



BENUTZERHANDBUCH

X-Porte

Ultraschallsystem

Benutzerhandbuch

Rechtliche Hinweise

Hersteller
FUJIFILM SonoSite, Inc.
21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021, USA
Tel.: (888) 482-9449 oder (425) 951-1200 Fax: (425) 951-1201

Bevollmächtigter Vertreter in der EG
Emergo Europe
Molenstraat 15
2513 BH Den Haag, Niederlande

Australischer Sponsor
FUJIFILM SonoSite Australasia Pty Ltd
Suite 9, 13a Narabang Way
Belrose, New South Wales 2085, Australien

Vorsichtshinweis: Laut US-Bundesgesetzen darf dieses Gerät nur an Ärzte oder auf deren Anordnung verkauft werden.

SonoMB, SonoSite, Steep Needle Profiling, X-Porte und das SonoSite-Logo sind entweder Marken oder eingetragene Marken von FUJIFILM SonoSite, Inc. in verschiedenen Rechtsprechungen.

DICOM ist eine eingetragene Marke der National Electrical Manufacturers Association.

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

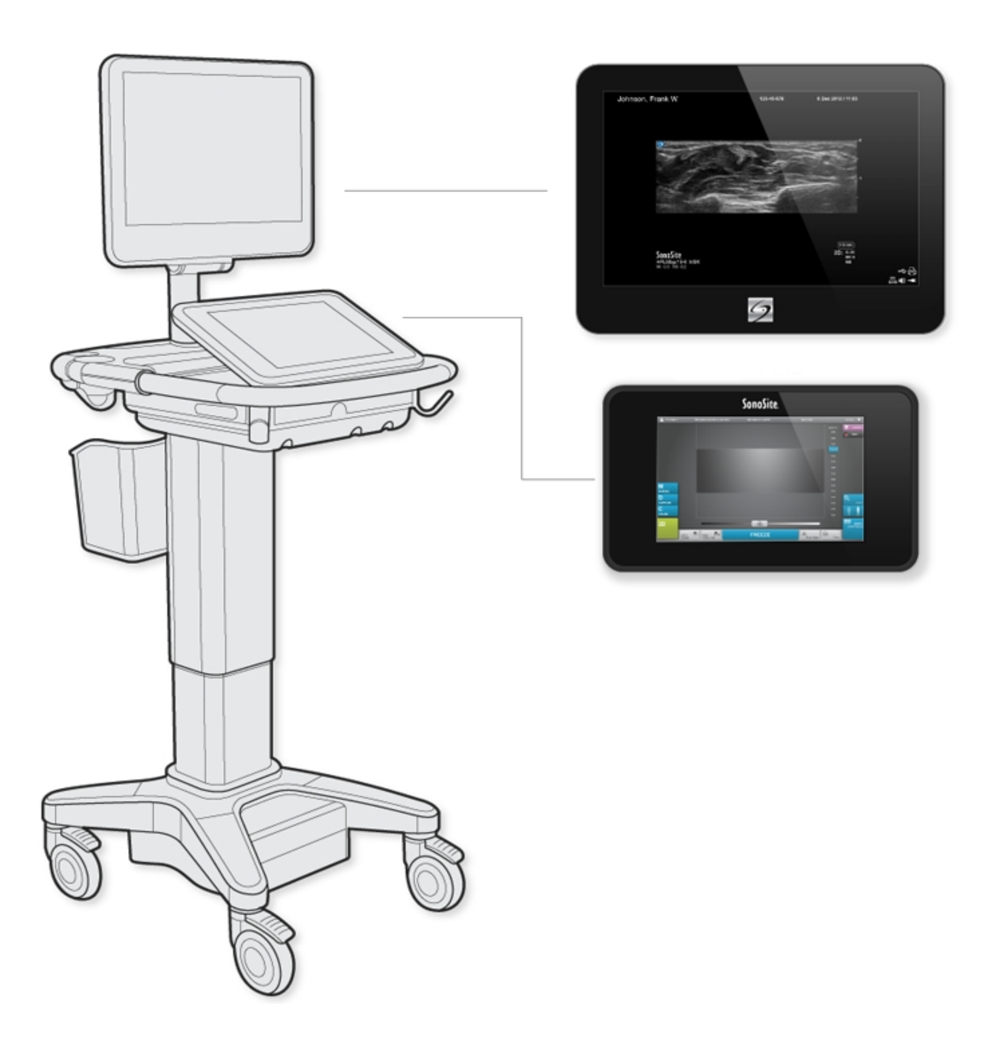
Patente: US 8,216,146; US 8,213,467; US 8,147,408; US 8,137,278; US 8,088,071; US 8,066,642; US 8,052,606; US 7,819, 807; US 7,804,970; US 7,740,586; US 7,686,766; US 7,604,596; US 7,591,786; US 7,588,541; US 7,534,211; US 7,449,640; US 7,169,108; US 6,962,566; US 6,648,826; US 6,575,908; US 6,569,101; US 6,471,651; US 6,416,475; US 6,383,139; US 6,364,839; US 6,203,498; US 6,135,961; US 5,893,363 ; US 5,817,024; US 5,782,769; US 5,722,412; AU: 730822; AU: 727381; CA: 2,372,152; CA: 2,371,711; CN 98108973.9; CN: 98106133.8; CN: 97113678.5; DE: 69831698.3; DE: 69830539.6; DE: 69730563.5; DE: 602004027882.3; DE: 602004023816.3; DE: 60034670.6; DE: 60029777.2; EP: 1589878; EP: 1552792; EP: 1180971; EP: 0875203; EP: 0815793; EP 1180970; EP 0881492; ES: 2229318; ES: 159878; ES: 1552792; ES: 0881492; FR: 158978; FR: 1552792; FR: 1180970; FR: 0881492; FR: 0875203; FR: 0815793; GB: 158978; GB: 1552792; GB: 1180971; GB: 1180970; GB: 0881492; GB: 0875203; GB: 0815793; IT: 1589878; IT: 1552792; IT: 0881492; IT: 0815793; JP: 4696150; KR: 532359; KR: 528102; NO: 326814; NO: 326202

P14649-01

CE
0086

Inhalt

Willkommen zum Benutzerhandbuch zu X-Porte





Informationen zu X-Porte Benutzerhandbuch

Das *X-Porte Benutzerhandbuch* ist für Benutzer konzipiert, die mit Ultraschallverfahren vertraut sind. Sie dienen nicht als Lehrmittel für Sonografie- bzw. Ultraschalldiagnostik oder für klinische Verfahren. Vor dem Gebrauch des X-Porte-Ultraschallsystems sollten Sie eine solche Schulung absolviert haben.

Dokumentkonventionen

- Ein „Warnhinweis" verweist auf Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor Verletzungen oder Tod.
- Ein „Vorsichtshinweis" macht auf Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Geräteschäden aufmerksam.
- Mit Nummern und Buchstaben gegliederte Schrittanweisungen von Verfahren müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.
- Gegliederte Listen zu Verfahren können in beliebiger Reihenfolge abgearbeitet werden.
- Der Schritt eines einschrittigen Verfahrens ist mit der Gliederungsformatierung ♦ gekennzeichnet.

Eine Beschreibung der Kennzeichnungssymbole des Produkts ist unter *Produktinformationen und Sicherheitshinweise zu X-Porte* zu finden.

Aufrufen der Hilfe

Zusätzlich zum *Benutzerhandbuch zu X-Porte* steht Ihnen noch Folgendes zur Verfügung:

- Videos mit visueller Führung. Siehe "Videos mit visueller Führung" auf Seite 25.
- *Produktinformationen und Sicherheitshinweise zu X-Porte*.
- Auf dem System installierte Version des Benutzerhandbuchs: Option **MEHR** und anschließend Option **Hilfe** berühren.
- *Handbuch „Erste Schritte" zu X-Porte*.
- Wartungshandbuch.

- FUJIFILM SonoSite Inc. - Technischer Kundendienst:

Telefon (USA oder Kanada):	(877) 657-8118
Telefon (außerhalb USA oder Kanadas):	(425) 951-1330 oder an den örtlichen Kundendienstvertreter wenden
Fax:	(425) 951 6700
E-Mail:	service@sonosite.com
Web:	www.sonosite.com
Europäisches Servicezentrum	Haupt: +31207512020 Englisch: +441462341151 Französisch: +33182880702 Deutsch: +496980884030 Italienisch: +390294753655 Spanisch: +34911238451
Asien:	+656380-5589

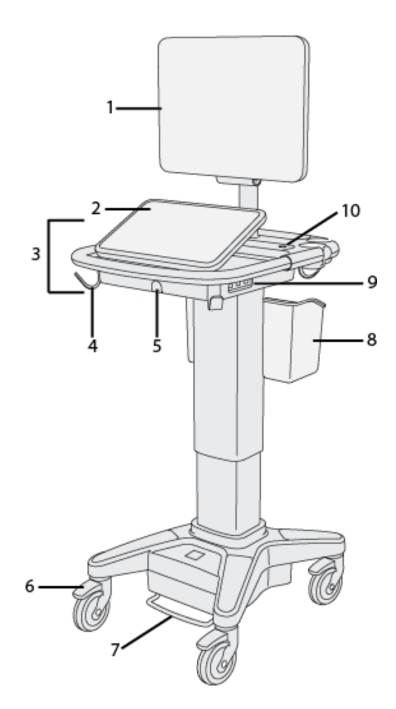
Gedruckt in den USA.

Erste Schritte

Warnhinweis: **Das System nicht verwenden, wenn es sprunghaftes oder inkonsistentes Verhalten aufweist. Dies ist ein Hinweis auf eine Hardwarestörung. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von FUJIFILM SonoSite.**

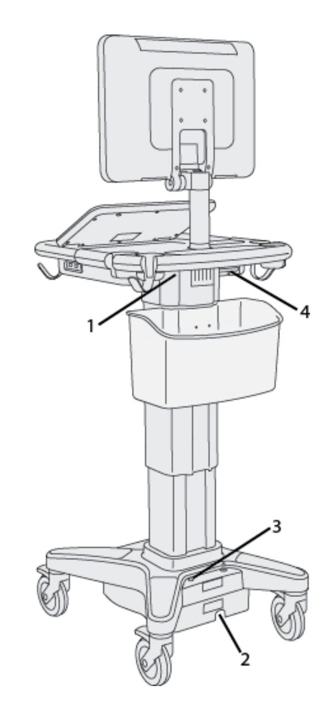
Informationen zum System

X-Porte ist ein tragbares, softwaregesteuertes Gerät, das zur Aufnahme und Darstellung von hochauflösenden Ultraschallbildern im Echtzeitmodus. Welche Funktionen verfügbar sind, hängt von der Konfiguration, dem Schallkopf sowie dem Untersuchungstyp ab.





Frontansicht von X-Porte
1. Klinischer Monitor, 2. Bedienfeld, 3. Plattform, 4. Haken (4), 5. Anschluss für Schallkopf, 6. Arretierbare Räder (4), 7. Höhenverstellungspedal, 8. Korb, 9. USB-Anschlüsse (3), 10. Netzschalter



Rückansicht von X-Porte:
1. Anschlüsse am Dock (links) 2. Anschluss für Netzkabel, 3. Akkuladeanzeigen, 4. Anschlüsse am Dock (rechts)

Zur Aktivierung der Software ist eine Lizenznummer erforderlich. Siehe *Produktinformationen und Sicherheitshinweise zu X-Porte*.

Grundlegende Bedienungsschritte

1 Einen Schallkopf anschließen. Siehe "Informationen zu Schallköpfen" auf Seite 15.

2 System einschalten. Siehe "Einschalten des Systems" auf Seite 6.

3 Auswahl des Schallkopfs und Untersuchungstyps (bzw. Standardeinstellungen verwenden). Siehe "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20.

4 (Optional) Patientendaten eingeben. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

5 Einlesen. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.

Einschalten des Systems

Warnhinweis: Die Versorgungsspannung im Krankenhaus muss dem Spannungsbereich des Netzteils entsprechen.

Warnhinweis: Das System nur an eine für den Krankenhausbetrieb geeignete, geerdete Wandsteckdose anschließen.

Warnhinweis: Nur von FUJIFILM SonoSite empfohlene Netzkabel mit dem System verwenden.

Vorsichtshinweis: Das System nicht verwenden, wenn auf dem klinischen Monitor eine Fehlermeldung erscheint. Fehlercode notieren und System ausschalten. FUJIFILM SonoSite oder Ihren zuständigen Kundendienstmitarbeiter anrufen.

Vorsichtshinweis: Beim Betrieb mit Netzteil das System so aufstellen, dass es leicht vom Netz zu trennen ist.

So wird das System eingeschaltet

Das System kann entweder mit einem Akku oder über das Netzteil betrieben.

1 Bei Betrieb des Systems über das Netzteil das Netzkabel erst an das Stativ und dann an eine für den Krankenhausbetrieb geeignete Wandsteckdose anschließen.

2 Den Netzschalter drücken.

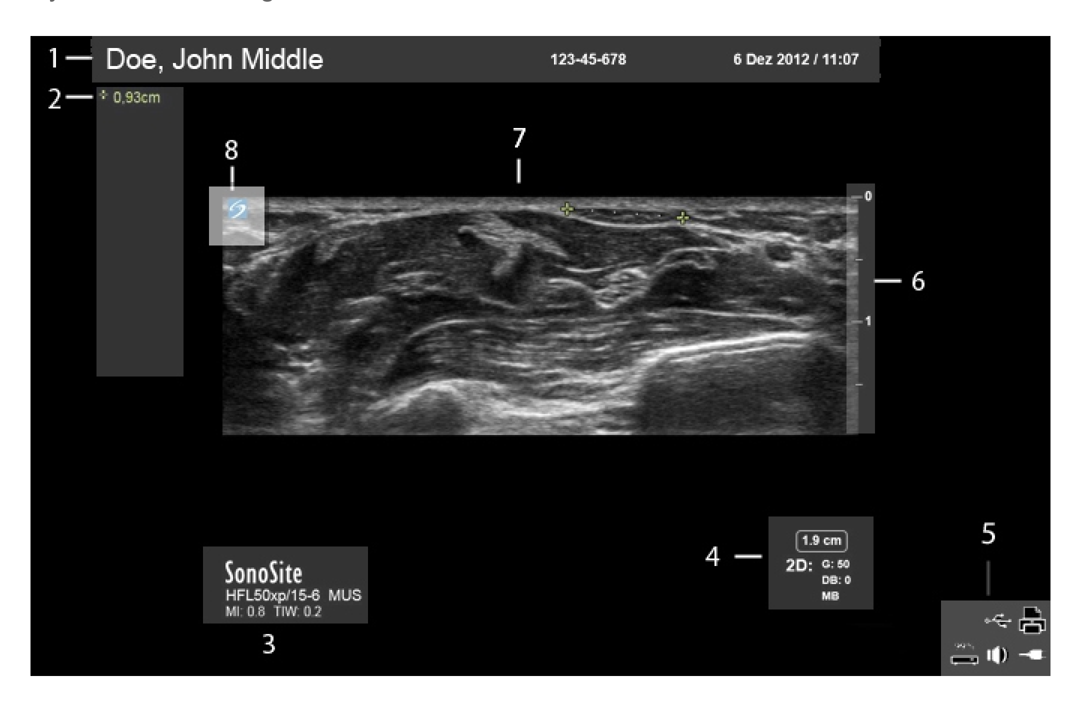
Während das System eingeschaltet ist oder sich im Ruhemodus befindet, leuchtet der Netzschalter grün (siehe "Einstellungen für „Strom u. Batterie“" auf Seite 62).

So wird das System ausgeschaltet

♦ Den Netzschalter drücken.

Klinischer Monitor

Auf dem klinischen Monitor werden das Ultraschallbild sowie Details zur Untersuchung und zum Systemstatus anzeigt.



Ansicht des klinischen Monitors

1. *Patienteninformation*
2. *Bereich für die Mess- und Berechnungsdaten*
3. *Schallkopf, Untersuchungstyp und MI- und TI-Werte nach Auswahl*
4. *Bildgebungsmodus oder -modi, ausgewählte Steuerelemente*
5. *Systemstatusbereich*
6. *Tiefenskala*
7. *Ultraschallbild*
8. *Orientierungsmarkierung*

Bedienfeld

Am Bedienfeld werden die Einstellungen angepasst, der Untersuchungstyp, Schallkopf und Bildgebungsmodus ausgewählt, Patientendaten eingegeben und vieles mehr. Wenn die Bildgebungseinstellungen oder Steuerelemente angepasst werden, werden die Ergebnisse im klinischen Monitor dargestellt. Bei einem fixierten Bild wird der Umriss des Bildes auf dem Bedienfeld angezeigt.

Die Bedienung des Bedienfelds erfolgt wie bei anderen Geräten mit Touchscreen:

- Wischen: Den Finger schnell über das Bedienfeld bewegen. Schneller als das Ziehen.
- Ziehen: Ein oder zwei Finger über das Bedienfeld ziehen, in der Regel, um ein Objekt an eine andere Stelle zu ziehen.
- Tippen: Das Bedienfeld einmal schnell berühren, um z. B. ein Element zu aktivieren
- Doppeltippen: Das Bedienfeld zweimal mit einem oder mehreren Fingern berühren.
- Zusammendrücken oder auseinanderziehen Zwei Finger auf dem Bedienfeld zusammendrücken oder auseinanderziehen.

Folgende Bewegungen für folgende Aktionen ausführen:

Bewegung	Aktion
Wischen	D-Linie steuern (nur lineare Schallköpfe)

Bewegung	Aktion
	Farbbereich steuern (nur lineare Schallköpfe)
	Seiten von Formularen durchblättern, wie z. B. Patientenformulare, Arbeitsblätter und Vorschau von Bildern
	Vorheriges oder nächstes Bild im Vollbildmodus auswählen
Ziehen	Tiefe oder Verstärkung einstellen
	Farbbereich oder Zoombereich bewegen
	Tasterzirkel bewegen
	D-Linie oder M-Linie bewegen
	0-Linie des Dopplers bewegen
	Mit zwei oder mehr Fingern an einer beliebigen Stelle auf dem Bedienfeld ziehen, um das aktive Objekt zu bewegen der seine Größe zu ändern, wie z. B. den Farbbereich oder Doppler-Gate.
	Tiefenmarkierung in Biopsie-Nadelführung bewegen
	D-Linienwinkel ändern
	Beschriftungen, Piktogramme und Schallkopfmarkierungen bewegen
	Durch die Ausschnitte im Cine-Puffer blättern
	Steuerelemente auf der entsprechenden Leiste bewegen
	Fixiertes, vergrößertes 2D-Bild schwenken (Schwenken ist deaktiviert, wenn Messungen oder Beschriftungen für das fixierte, vergrößerte Bild vorliegen).
	Fixierung eines fixierten Bildes aufheben durch Ziehen des Schiebereglers **Zum Aufheben schieben**
Tippen	Fixieren
	Tiefe einstellen
	Tasterzirkel auswählen
	Bild im Dual-Modus auswählen
	Modus im geteilten Bildschirm auswählen (2D, D-Linie oder Dopplerkurve
Doppeltippen	Mit zwei oder mehr Fingern auf den Bildschirm doppeltippen, um Bild zu

Bewegung	Aktion
	fixieren oder Fixierung aufzuheben
	Mit einem Finger auf den Zoombereich doppeltippen, um das Bild zu vergrößern
	Mit dem Finger auf die Vergrößerung eines Echtzeitbildes doppeltippen, um Bild wieder zu verkleinern
Zusammendrücken oder auseinanderziehen	Probengröße bestimmen
	Größe des Farbbereichs oder Zoombereichs ändern

Bildschirmtastatur

Über die Bildschirmtastatur kann Text in Textfelder (z. B. im Patientenformular) eingegeben werden.

So wird Text mithilfe der Bildschirmtastatur eingegeben

1 Ein Textfeld berühren (z. B. im Patientenformular).

Die Bildschirmtastatur wird angezeigt.

2 Entsprechende Tasten berühren.



Bildschirmtastatur:

1. *Buchstabentasten: Die Buchstabentasten berühren und halten, um Optionen für den ausgewählten Buchstaben anzuzeigen*
2. *Umschalttaste: Ermöglicht die Großschreibung und die Eingabe von internationalen Zeichen*

3. *Wechsel zum vorherigen Textfeld*
4. *Wechsel zum nächsten Textfeld*
5. *Leertaste*
6. *Zeigt Tasten für Ziffern, Symbole und Sonderteichen an*
7. *Schließt die Tastatur*
8. *Wechsel zur nächsten Zeile oder zum nächsten Textfeld*
9. *Löscht Zeichen auf der linken Seite des Cursors*

Anpassen der Höhe und des Winkels

Warnhinweis: Die Räder immer arretieren, wenn es unbeaufsichtigt ist oder stationärer genutzt wird.

Warnhinweis: Um mögliche Verletzungen beim Transport des Systems durch ein unerwartetes Einklappen des klinischen Monitors zu vermeiden, den Monitor vor dem Transport unbedingt einklappen (siehe "So wird der Monitor eingeklappt" auf Seite 12).

So wird die Plattform gehoben und gesenkt

♦ Beim Herunterdrücken des Höhenverstellungspedals die beiden seitlichen Griffe an der Plattform fassen und Plattform in die gewünschte Höhe bringen.

So wird ein Rad arretiert:

♦ Den Hebel am Rad nach unten drücken.

Zum Lösen der Arretierung den Hebel nach oben drücken.

So wird die Neigung des klinischen Monitors angepasst

♦ Den klinischen Monitor mit beiden Händen festhalten und dann neigen oder drehen.

So wird die Neigung des Bedienfeldes angepasst

♦ Das Bedienfeld mit beiden Händen festhalten und bis zur gewünschten Neigung vor oder zurück schieben.

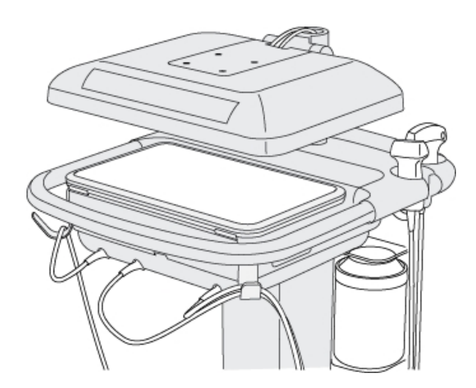
So wird der Monitor eingeklappt

Den klinischen Monitor vor dem Transport unbedingt einklappen.

1 Das Bedienfeld waagerecht stellen.

2 Den klinischen Monitor mit beiden Händen fassen und rechtwinklig am Bedienfeld ausrichten.

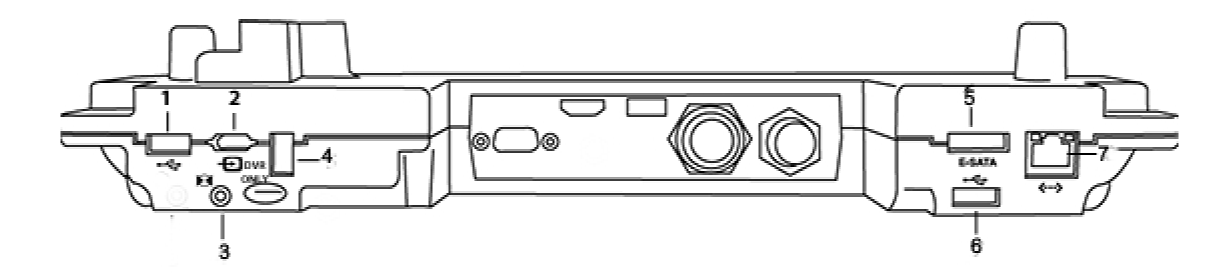
3 Den Monitor nach unten in Richtung Bedienfeld einklappen.



Klinischer Monitor eingeklappt für den Transport

Anschlüsse

Das System verfügt über folgende Anschlüsse: USB, digitaler Video-Eingang, Audio-Eingang, DVR, E-SATA (nicht unterstützt) und Ethernet.



Anschlüsse am Dock

1. USB 2. Digitaler Video-Eingang 3. Audio-Eingang 4. DVR-Aufzeichnung(USB) und Upgrade für 5.E-SATA (nicht unterstützt) 6. USB 7. Ethernet

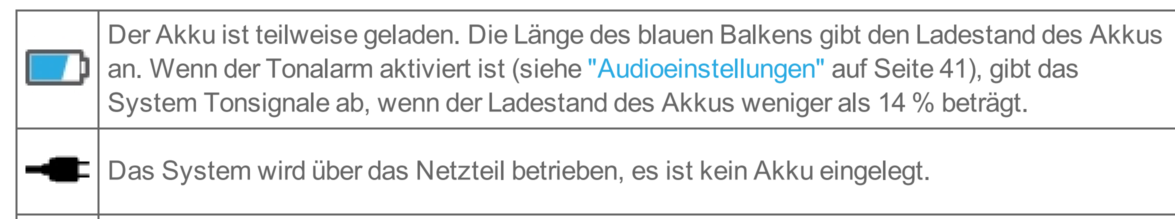
Akkuladeanzeige

Warnhinweis: Das System über das Netzteil anschließen, wenn der Akku das System nicht mehr mit Strom versorgen kann.

Warnhinweis: Regelmäßig überprüfen, ob der Akku vollständig aufgeladen wird. Wenn der Akku nicht vollständig aufgeladen werden kann, an den technischen Kundendienst von SonoSite wenden (siehe "Aufrufen der Hilfe" auf Seite 3).

Vorsichtshinweis: Nur Akkus von FUJIFILM SonoSite im System verwenden.

Während der Akku aufgeladen wird, blinkt die Ladeanzeige am Fuß des Stativs. Ist der Akku vollständig aufgeladen, leuchtet die Anzeige. Symbole im Bereich für den Verbindungsstatus zeigen den Stromversorgungs- und Akkustatus an:



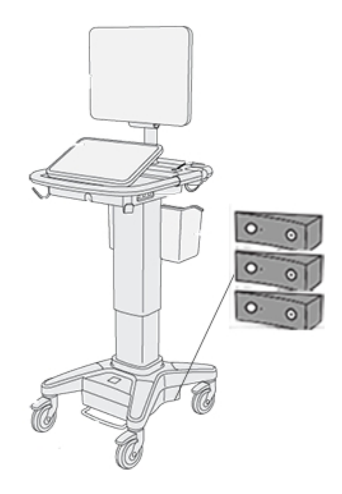
	Der Akku ist teilweise geladen. Die Länge des blauen Balkens gibt den Ladestand des Akkus an. Wenn der Tonalarm aktiviert ist (siehe "Audioeinstellungen" auf Seite 41), gibt das System Tonsignale ab, wenn der Ladestand des Akkus weniger als 14 % beträgt.
	Das System wird über das Netzteil betrieben, es ist kein Akku eingelegt.
	Das System wird über das Netzteil betrieben, und der Akku wird aufgeladen. Die Länge des blauen Balkens gibt den Ladestand des Akkus an.

Transport des Systems

Beim Transport des Systems Folgendes beachten:

- Den klinischen Monitor einklappen. Siehe "So wird der Monitor eingeklappt" auf Seite 12.
- Beim Wegschieben das System am Rand der Plattform fassen und nach vorne schieben und nicht am Rand oder am klinischen Monitor ziehen.

Vorsichtshinweis: Vor dem Transport des Systems die Akkuschalter auf „Aus“ stellen. Die Klappe des Akkufachs am Fuß des Stativs öffnen und die drei Schalter auf "Aus" stellen.



Akkuschalter in Aus-Position.

Zubehör und Peripheriegeräte

Das System unterstützt eine Reihe von Zubehör und Peripheriegeräten. Eine Liste der kompatiblen Produkte findet sich in den *Produktinformationen und Sicherheitshinweisen zu X-Porte*.

Informationen zu Schallköpfen

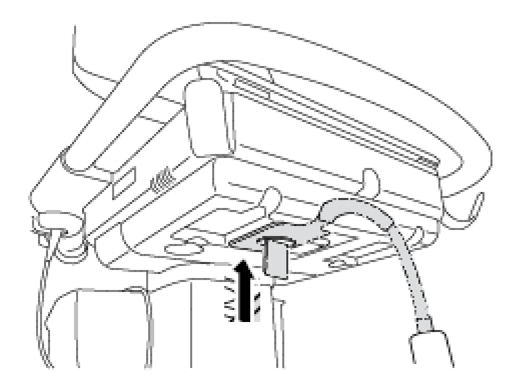
Anschließen von Schallköpfen

So schließen Sie einen Schallkopf an den TTC an

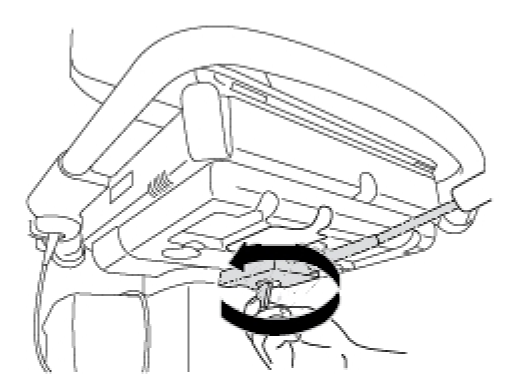
Triple Transducer Connect (TTC) ist ein Modul, das den gleichzeitigen Anschluss von bis zu drei Schallköpfen an das Ultraschallsystem ermöglicht. Das TTC gehört zur Standardausrüstung des Systems.

1 Den Schallkopfriegelgriff nach oben ziehen und im Uhrzeigersinn drehen.

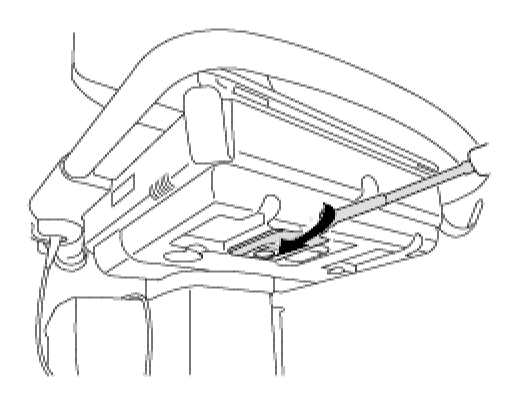
2 Den Schallkopfstecker in einen der drei TTC-Anschlussports an der Unterseite des TTC einstecken.



3 Sicherstellen, dass der Anschluss festsitzt und den Riegelgriff dann entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



4 Den Riegelgriff nach oben drücken, um den Schallkopfstecker am TTC zu sichern.

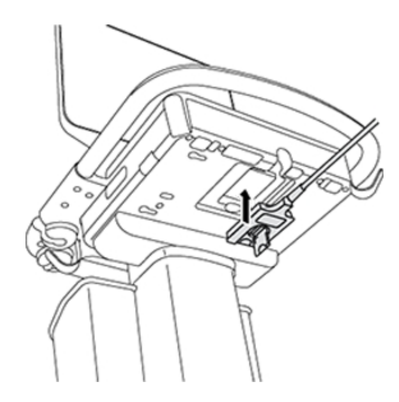


So schließen Sie einen Schallkopf an das System an (ohne TTC)

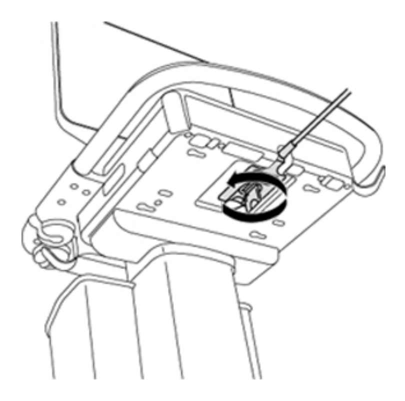
Ist TTC nicht auf dem System installiert, kann ein Schallkopf auch direkt an das System angeschlossen werden.

1 Den Schallkopfriegel nach oben ziehen und im Uhrzeigersinn drehen.

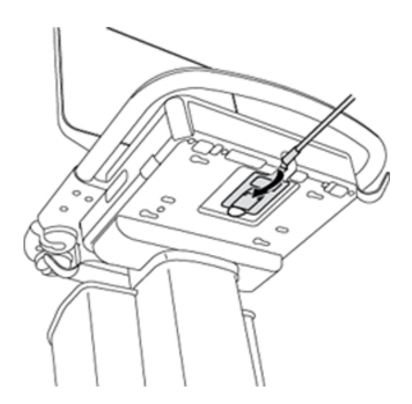
2 Den Schallkopfanschluss in den Schallkopfport unter der Stativplattform einstecken.



3 Sicherstellen, dass der Anschluss festsitzt und den Riegelgriff dann entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



4 Den Riegel nach oben drücken, um den Schallkopfstecker am System zu sichern.



Vorbereitung der Schallköpfe

Warnhinweis: **Einige Schallkopf-Schutzhüllen enthalten möglicherweise Naturlatex und Talkum, die bei manchen Personen allergische Reaktionen hervorrufen können. SonoSite empfiehlt, Patienten mit Latexallergie und Überempfindlichkeiten gegenüber Talk im Vorhinein zu ermitteln und Vorbereitungen zur Behandlung von allergischen Reaktionen zu treffen.**

Warnhinweis: **Einige Gelsorten und Sterilisationsmittel können bei manchen Personen allergische Reaktionen auslösen.**

Vorsichtshinweis: Um Schallkopfschäden zu vermeiden, nur von FUJIFILM SonoSite empfohlene Gelsorten verwenden. Die Verwendung anderer Gelsorten kann den Schallkopf beschädigen und die Garantie nichtig machen. Falls Sie Fragen zur Gelkompatibilität haben, wenden Sie sich an FUJIFILM SonoSite oder Ihren örtlichen Kundendienstvertreter.

Vorsichtshinweis: Schallköpfe nach Verwendung reinigen. Siehe *Produktinformationen und Sicherheitshinweise zu X-Porte*.

Gel

Für Untersuchungen Ultraschallgel für den Schallkopf verwenden. Obwohl die meisten Gels für eine ausreichende Schallübertragung sorgen, sind manche Gels mit bestimmten Schallkopfmaterialien nicht kompatibel. FUJIFILM SonoSite empfiehlt die Verwendung von Aquasonic Gel, eine Probe liegt dem System bei.

Im Allgemeinen ist eine großzügige Menge Gel zwischen dem Schallkopf und dem Körper des Patienten aufzutragen. Bei der Anwendung für die interventionelle Anwendung ist eine Schallkopf-Schutzhülle zu verwenden.

Schutzhüllen

Warnhinweis: Für transrektale, transvaginale oder Nadelführungsverfahren für den Markt freigegebene Schallkopf-Schutzhüllen und steriles Ultraschallgel verwenden. Schallkopf-Schutzhülle und Ultraschallgel erst unmittelbar vor Beginn des Verfahrens anbringen. Die Einweg-Schutzhülle nach der Verwendung entfernen und entsorgen und den Schallkopf reinigen und mit einem von FUJIFILM SonoSite empfohlenen Desinfektionsmittel desinfizieren.

So wird eine Schallkopf-Schutzhülle aufgesetzt

1 Gel auf die Innenseite der Schutzhülle geben. Sicherstellen, dass sich das Gel am Ende der Schutzhülle befindet.

2 Schallkopf in die Schutzhülle schieben.

3 Schutzhülle über den Schallkopf und das Kabel ziehen, bis sie vollständig glatt gezogen ist.

4 Schutzhülle mit den mitgelieferten Bändern sichern.

5 Prüfen, ob zwischen der Schallkopfoberfläche und der Schutzhülle Luftblasen entstanden sind und diese ggf. entfernen.

Luftblasen zwischen der Schallkopfoberfläche und der Schutzhülle können sich nachteilig auf das Ultraschallbild auswirken.

6 Schutzhülle prüfen, um sicherzustellen, dass sie keine Löcher oder Risse aufweist.

Verwandte Themen

Verwendungszweck 27
Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps 20

Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen und Verletzungen des Patienten zu vermeiden, muss stets der korrekte Schallkopf für die Anwendung verwendet werden. Die diagnostische Leistung unterscheidet sich für jeden Schallkopf, Untersuchungstyp und Bildgebungsmodus. Schallköpfe erfüllen je nach ihrer Anwendung bestimmte Kriterien, zu denen auch der Biokompatibilitäts-Anspruch zählt. Vor der Verwendung muss sich der Anwender mit dem Leistungsumfang des Systems vertraut machen.

Vor dem Scannen einen Schallkopf/eine Untersuchungsart auswählen.

So wird ein Schallkopf und Untersuchungstyp gewählt

1 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Auf dem Bildschirm „Auswahlbildschirm starten“ **AUSW.** berühren, falls vorhanden. (Zur Einrichtung des Bildschirms „Auswahlbildschirm starten“ siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68.)
- **SCHALLKÖPFE & UNTERSUCH.** im oberen Bereich des Bedienfelds berühren.

SCHALLKÖPFE & UNTERSUCH.

Karten für die verfügbaren Schallköpfe werden angezeigt (siehe "Anschließen von Schallköpfen" auf Seite 15).

2 Auf der Karte für den passenden Schallkopf bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Auf den Untersuchungstyp doppeltippen.
- Den Untersuchungstyp und dann **SCAN** berühren oder **Abbruch** zum Abbrechen berühren.

In der Liste der Untersuchungstypen können etwaige versteckte Elemente gefunden werden.

Der Untersuchungstyp kann auch auf dem Patientenformular gefunden werden. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Imaging modes and exam types on transducers

Transducer	Exam type	Imaging mode 2D M Mode	CPD	Color	PW Doppler*	CW Doppler
C60xp	Abdomen	√	√	√	√	—
	Gynäkologie	√	√	√	√	—
	Muskuloskeletal	√	√	√	√	—
	Nerven	√	√	√	√	—
	Geburtshilfe	√	√	√	√	—
HFL50xp	Brust	√	√	√	√	—
	Muskuloskeletal	√	√	√	√	—
	Nerven	√	√	√	√	—
	Kleinteile	√	√	√	√	—
ICTxp	Gynäkologie	√	√	√	√	—
	Geburtshilfe	√	√	√	√	—
L25xp	Muskuloskeletal	√	√	√	√	—
	Nerven	√	√	√	√	—
	Oberflächennah	√	√	√	√	—
	Arteriell	√	√	√	√	—
	Venös	√	√	√	√	—
	Ophthalmisch	√	√	√	√	—
L38xp	Nerven	√	√	√	√	—
	Kleinteile	√	√	√	√	—
	Arteriell	√	√	√	√	—
	Venös	√	√	√	√	—

Imaging modes and exam types on transducers

Transducer	Exam type	2D M Mode	CPD	Color	PW Doppler*	CW Doppler
		Imaging mode				
P21xp	Abdomen	√	√	√	√	—
	Herz	√	—**	√	√	√
	Lunge	√	√	√	√	—
	Geburtshilfe	√	√	√	√	—

** Beim Untersuchungstyp „Herz" ist auch PW TDI verfügbar.*

*** Das System verwendet in Verbindung mit dem P21xp-Schallkopf den Variance-Farb-Doppler statt CPD für den Untersuchungstyp „Herz".*

Verwandte Themen

Informationen zu Schallköpfen 15
Verwendungszweck 27

USB-Geräte

Die USB-Ports an dem System können zum Anschluss von Geräten, wie einem USB-Drucker oder einem USB-Stick verwendet werden. (Eine Liste der unterstützten Geräte befindet sich unter *Produktinformationen und Sicherheitshinweise zu X-Porte*.)

Der USB-Port an der Rückseite des Systems ist mit „DVR Only“ beschriftet und kann nur zur DVR-Aufzeichnung verwendet werden. Siehe "DVR-Aufzeichnung " auf Seite 331.

USB-Sticks

Ein USB-Stick kann zum Exportieren von Patientenuntersuchungen, zum Importieren und Exportieren von Protokollen und Einrichtungskonfigurationen und zum Importieren von individuellen GBH-Berechnungstabellen verwendet werden.

Hinweis: Das System unterstützt keine passwortgeschützten USB-Sticks. Sicherstellen, dass beim verwendeten USB-Stick kein Passwortschutz aktiviert ist.

Vorsichtshinweis: Folgendes beachten, um Beschädigungen der USB-Sticks und Verlust von darauf befindlichen Patientendaten zu vermeiden:
· Den USB-Stick nicht entfernen und das Ultraschallsystem nicht ausschalten, während Daten über das System exportiert werden.
· Den USB-Stick nicht anstoßen und keinen Druck darauf ausüben, während das Gerät sich in der Buchse des Systems befindet. Das Anschlussstück könnte abbrechen.

Vorsichtshinweis: Erscheint im Systemstatusbereich im klinischen Monitor kein USB-Symbol , ist der USB-Stick unter Umständen beschädigt oder passwortgeschützt. USB-Stick auswechseln.

So wird ein USB-Stick zum Importieren oder Exportieren angeschlossen

♦ Den USB-Stick an den USB-Port anschließen (siehe "Informationen zum System" auf Seite 5).

Der USB-Stick ist einsatzbereit, wenn das USB-Symbol erscheint.

Weitere Informationen über das Gerät unter "USB-Einstellungen" auf Seite 74.

So wird ein USB-Stick entfernt

Wenn der USB-Stick während eines Speichervorgangs entfernen, können die exportierten Dateien beschädigt oder unvollständig sein.

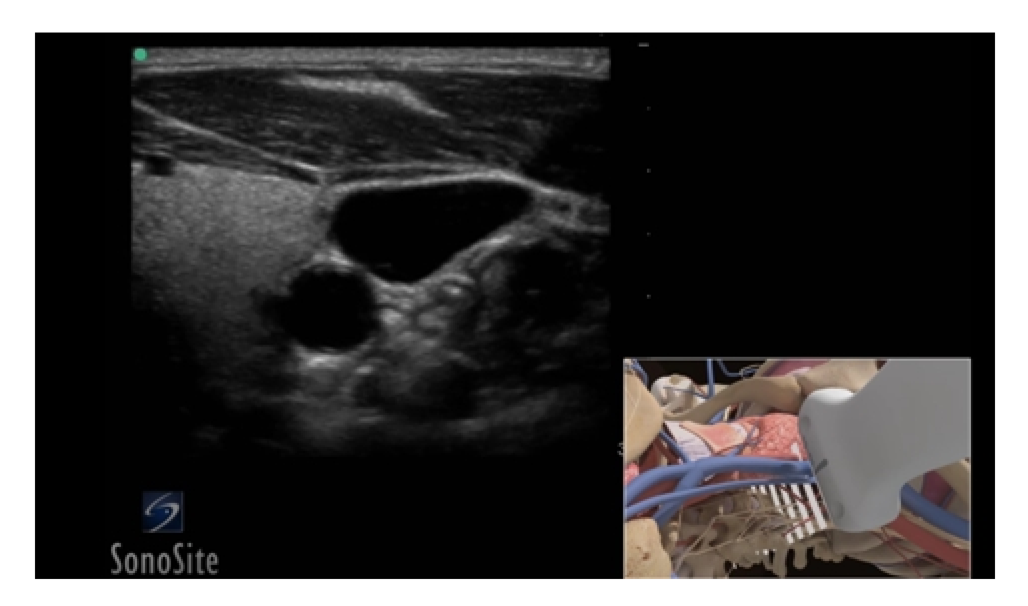
1 Beim Export mindestens fünf Sekunden nach dem Ende der USB-Animation warten.



2 Den USB-Stick aus dem Port entfernen.

Videos mit visueller Führung

Die Sammlung der visuellem Führung enthält animierte 3D-Videos, die Scantechniken, Terminologie und mehr erläutern Die Scanfunktion ist während der Wiedergabe eines Videos aktiv, so dass der Benutzer Scantechniken in Zusammenhang mit visueller Führung üben kann.



Ein Video mit visueller Führung

So wird ein Video mit visueller Führung abgespielt

1 Der Bildschirm der visuellen Führung kann durch folgende Schritte angezeigt werden:

- **LERNEN** auf dem Startbildschirm berühren.
- Je nach Einrichtung im oberen rechten Bereich des Bedienfeldes **LERNEN** berühren oder erst **MEHR** und dann **LERNEN** berühren.

  Zum Festlegen des Standorts dieses Befehl siehe "Voreinstellungen" auf Seite 63.

2 Im oberen Bereich des Bildschirms der visuellen Führung eine Kategorie berühren (zum Beispiel **Grundlagen**).

Die aktuelle Auswahl wird hervorgehoben.

3 Ein Video auf einer der angezeigten Karten berühren.

Das linke und rechte Steuerelement berühren, um weitere Karten anzuzeigen.

Der Videoplayer wird gestartet. berühren, um die Auswahl wiederzugeben.

4 Hier wie folgt vorgehen:

- Das Video mithilfe der Steuerelemente im unteren Bereich des Players neustarten oder unterbrechen.
- Die Lautstärkeregelung berühren, das Gerät stumm zu schalten. (Zum Deaktivieren der Stummschaltung erneut berühren.)
- Lautstärkeschieberegler ziehen, um Lautstärke anzupassen.
- **Aus** berühren, um den Player auszublenden. (**LERNEN** berühren, um den Player wieder anzuzeigen.)
- Ein anderes Video in der Liste berühren, um es abzuspielen.
- **LERNEN** berühren, um zum Bildschirm der visuellen Führung zurückzukehren.

Verwendungszweck

Das System wird mit einem angeschlossenen Schallkopf verwendet und entweder mit einem Akku oder mit Wechselstrom betrieben. Der Arzt befindet sich neben dem Patienten und platziert den Schallkopf an der erforderlichen Stelle auf den Körper des Patienten, um das gewünschte Ultraschallbild zu erhalten.

Das System sendet Ultraschallenergie in den Körper des Patienten, um Ultraschallbilder zu erhalten.

Informationen über den für den jeweiligen Untersuchungstyp vorgesehenen Schallkopf und die entsprechenden Bildgebungsmodi finden Sie unter "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20.

Anwendungen für abdominale Untersuchungen Leber, Nieren, Bauchspeicheldrüse, Milz, Gallenblase, Gallengänge, transplantierte Organe, Abdominalgefäße sowie angrenzende anatomische Strukturen können auf mögliche Pathologien transabdominal untersucht werden. So sind die Auswertung und Durchführung interventioneller abdominaler Verfahren sowie die Untersuchung des Blutflusses in abdominalen Organen möglich.

Anwendungen für arterielle und venöse Untersuchungen A. carotis, tiefe und oberflächliche Venen und Arterien in den Armen und Beinen, große Gefäße im Abdomen sowie verschiedene kleine Gefäße, die Organe versorgen, können auf mögliche Pathologien untersucht werden.

Anwendungen für Herzuntersuchungen Herzklappen, große Gefäße, die Größe und Funktion des Herzens, hämodynamische Bewertung sowie angrenzende anatomische Strukturen können auf mögliche Pathologien untersucht werden.

Mit der EKG-Funktion kann die Herzfrequenz des Patienten dargestellt werden. (Die EKG-Funktion ist nur im Untersuchungstyp „Herz“ mit dem Schallkopf P21x verfügbar.)

Warnhinweis: Zur Vermeidung von Fehldiagnosen darf die EKG-Kurve nicht für die Diagnose von Herzrhythmusstörungen verwendet werden. Die FUJIFILM SonoSite-EKG-Funktion ist nicht für die Diagnostik geeignet.

Anwendungen für gynäkologische und Infertilitätsuntersuchungen Uterus, Ovarien, Adnexe und angrenzende anatomische Strukturen können transabdominal auf mögliche Pathologien untersucht werden. Der Blutfluss in den Beckenorganen kann transabdominal und transvaginal untersucht werden.

Anwendungen für interventionelle Untersuchungen Dieses System kann zur Navigation mittels Ultraschall bei Biopsien und Drainagen, Linienplatzierungen in Gefäßverläufen, peripheren Nervenblockaden, Amniozentesen und anderen geburtshilflichen Verfahren hilfreich sein.

Anwendungen für geburtshilfliche Untersuchungen Die fetale Anatomie, Lebensfähigkeit, das geschätzte Fetalgewicht, die fetale Herzfrequenz, Fötusposition, Gestationsalter, Fruchtwasser und angrenzende anatomische Strukturen können transabdominal oder transvaginal auf mögliche Pathologien untersucht werden.

Der Blutfluss von Fötus, Plazenta, Nabelschnur und angrenzenden Strukturen der Mutter kann untersucht werden.

Die Bildgebungssysteme Farb-/Amplituden-Doppler (CPD) und Farb-/Geschwindigkeits-Doppler (CVD) sind zur Untersuchung von Blutfluss des Fötus, Plazenta, Nabelschnur und angrenzenden Strukturen der Mutter in allen Fällen, einschließlich Risikoschwangerschaften, bestimmt. Zu den Anzeichen einer Risikoschwangerschaft zählen u.a., jedoch nicht ausschließlich, Mehrfachschwangerschaften, Hydrops fetalis, Anomalitäten der Plazenta sowie Bluthochdruck, Diabetes und Lupus bei der Mutter. CPD und Farb-Bildgebungssysteme sind weder als alleinige Diagnosemöglichkeit noch als einzige Untersuchungsmethode bei Risikoschwangerschaften anzuwenden.

Warnhinweis: CPD- oder Farbbilder können als zusätzliche Methode – jedoch nicht als ausschließliches Untersuchungshilfsmittel – für die Erkennung von strukturellen Anomalitäten des fetalen Herzens sowie als zusätzliche Methode – jedoch nicht als ausschließliches Untersuchungshilfsmittel – für die Diagnose von intrauteriner Wachstumsverzögerung (IUGR) dienen.

Warnhinweis: Um Verletzungen und Fehldiagnosen zu vermeiden, verwenden Sie das System nicht für die perkutane Nabelschnurpunktion oder die oder die *In-vitro*-Fertilisation (IVF). Die erwiesene Wirksamkeit des Systems wurde bislang nicht für diese beiden Verwendungen validiert.

Anwendungen für Untersuchungen von Kleinteilen, Brust, Muskel-Skelett, Nerven, Lunge sowie oberflächennahen Untersuchungen Brust, Schilddrüse, Hoden, Lymphknoten, Hernien, Muskulo-Skelettal-Strukturen, Weichteilstrukturen, Augenstrukturen und angrenzende anatomische Strukturen können auf mögliche Pathologien untersucht werden. Die normalen Lungenbewegungen können auf das Vorliegen einer Pathologie untersucht werden. Der Blutfluss in oberflächennahen anatomischen Strukturen kann dargestellt werden.

Dieses System kann zur Navigation mittels Ultraschall bei Biopsien und Drainagen, Linienplatzierungen in Gefäßverläufen und peripheren Nervenblockaden hilfreich sein.

Warnhinweis: Zur Vermeidung von Verletzungsrisiken für den Patienten ist für Untersuchungen des Auges der Untersuchungstyp „Ophthalmisch“ zu verwenden. Die US-amerikanische Zulassungsbehörde FDA hat für Augenuntersuchungen niedrigere Grenzwerte für die Schallenergie festgelegt. Das System stellt sich nur dann auf diese niedrigeren Grenzwerte ein, wenn der Untersuchungstyp „Ophthalmisch“ gewählt wird.

Kontraindikationen

Für das X-Porte Ultraschallsystem sind keine Kontraindikationen bekannt.

Einstellung des Systems

In den Systemeinstellungen können das System benutzerspezifisch angepasst und Präferenzen eingestellt werden.

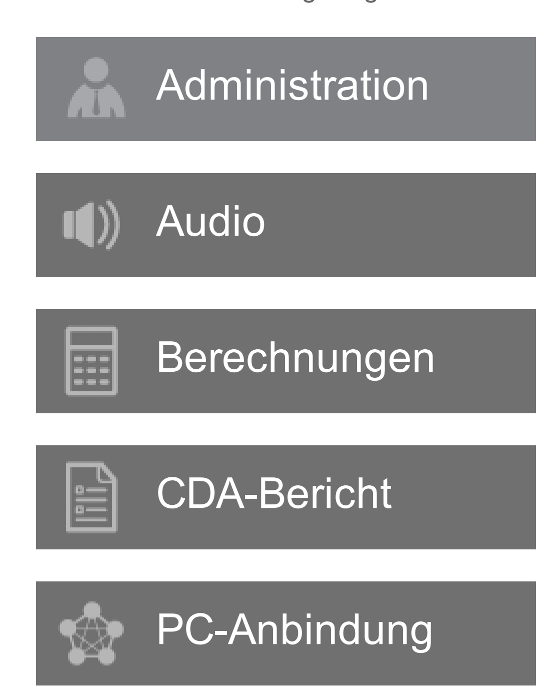
Hinweis: Bei einer Systemanmeldung als Gast sind nicht alle Systemeinstellungen verfügbar (siehe "Anmeldung " auf Seite 39).

So wird eine Einstellungsseite angezeigt

♦ **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



Durch Berühren einer Einstellungsseite in der Liste werden die entsprechenden Einstellungen auf der rechten Seite angezeigt. Die aktive Auswahl wird hervorgehoben.




Datum und Zeit


Display-Information

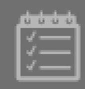

Netzwerkstatus


Strom u. Batterie


Voreinstellungen


Systeminformation


USB


Protokolle

Administrationseinstellungen

Auf der Seite für die Administrationseinstellungen können Sie das System so konfigurieren, dass Benutzeranmeldung und Passworteingabe erforderlich sind. Durch die obligatorische Anmeldung werden Patientendaten geschützt. Zudem können Benutzer hinzugefügt und gelöscht und Passwörter geändert werden.

So wird die Einstellungsseite für das Administrations-Login angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Administration** in der Liste links berühren.



Informationen zu Sicherheitseinstellungen

Warnhinweis: Gesundheitseinrichtungen, die Patientendaten aufbewahren oder weitergeben, sind durch den US-amerikanischen Datenschutzerlass „Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)" aus dem Jahr 1996 und der Datenschutzrichtlinie der Europäischen Union (95/46/EG) angehalten, geeignete Verfahren anzuwenden, um die Integrität und Vertraulichkeit der Daten sicherzustellen und vorhersehbare Bedrohungen der Sicherheit oder Integrität der Daten oder ihre Verwendung oder Weitergabe durch Unbefugte zu verhindern.

Die Seite für die Sicherheitseinstellungen umfasst Sicherheitseinstellungen, die die Einhaltung der in der HIPAA-Norm aufgelisteten einschlägigen Sicherheitsanforderungen unterstützen. Die Gewährleistung der Sicherheit und des Schutzes aller geschützten elektronischen Patienteninformationen, die auf dem System erfasst, gespeichert, überprüft und übertragen werden, obliegt letztendlich den Benutzern.

Verwaltung des Administratorkontos

So meldet sich der Administrator an

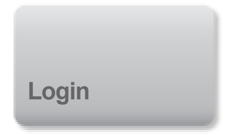
Der standardmäßige Administration-Anmeldename lautet `Administrator`. Wenn Sie kein Administratorpasswort haben, kontaktieren Sie FUJIFILM SonoSite. (Siehe "Aufrufen der Hilfe" auf Seite 3.)

Jeder Benutzer mit Administrationsrechten kann sich als Administrator anmelden.

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen den Anmeldenamen eines Benutzers mit Administrationsrechten in das Textfeld **Name** eingeben.

2 Das Passwort für den Anmeldenamen in das Textfeld **Passwort** eingeben.

3 Berühren Sie **Login**.



So meldet sich der Administrator ab

♦ Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Eine der anderen Einstellungsseiten berühren.
- System ausschalten oder neu starten.

So wird das Administratorpasswort geändert

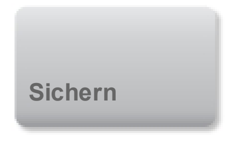
1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Unter **Benutzerliste** die Option **Administrator** berühren.

3 Das neue Passwort in das Textfeld **Passwort** eingeben und im Textfeld **Bestätigen** wiederholen.

Um die Sicherheit Ihres Passworts sicherzustellen, sollte das Passwort sowohl Großbuchstaben (A–Z) als auch Kleinbuchstaben (a–z) und Zahlen (0–9) enthalten. Bei Passwörtern wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

4 **Sichern** berühren.



Schutz von Patientendaten

So wird eine Benutzeranmeldung angefordert

Das System kann so eingestellt werden, dass zum Starten ein Benutzername und ein Passwort eingegeben werden müssen. Ist eine Benutzeranmeldung erforderlich, müssen auch Benutzerkonten eingerichtet werden. (Siehe "Hinzufügen und Verwalten von Benutzerkonten" auf Seite 35.)

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 **Ein** aus der Liste **Benutzer-Login** auswählen.

3 **Fertig** berühren.



So werden Patientendaten deaktiviert

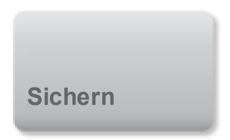
Es besteht die Möglichkeit, den Patientennamen und die ID-Nummer nicht auf dem klinischen Monitor anzuzeigen und diese Angaben von exportierten Bildern und Videoclips zu entfernen.

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 **Administrator** in der **Benutzerliste** berühren.

3 Patienteninf. deaktivieren auswählen.

4 Sichern berühren.



So werden Export und Aufzeichnung von Patientendaten verhindert

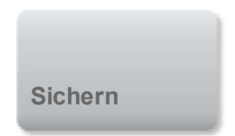
Es besteht die Möglichkeit, zu verhindern, dass Benutzer Patientendaten auf USB-Sticks exportieren und Videos auf dem klinischen Monitor mithilfe eines USB-Sticks im DVR-Eingang aufzeichnen (siehe "DVR-Aufzeichnung " auf Seite 331).

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Administrator in der **Benutzerliste** berühren.

3 USB-Export deaktivieren auswählen.

4 Sichern berühren.



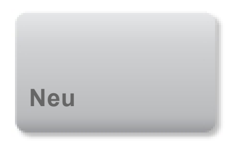
Hinzufügen und Verwalten von Benutzerkonten

Es können bis zu 20 Benutzerkonten hinzugefügt werden (einschließlich dem standardmäßigen Administratorkonto).

So wird ein neuer Benutzer ausgewählt

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Neu berühren.



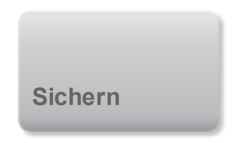
3 Unter **Benutzerinformationen** die Textfelder **Name**, **Passwort** und **Bestätigen** ausfüllen.

Um die Sicherheit Ihres Passworts sicherzustellen, sollte das Passwort sowohl Großbuchstaben (A–Z) als auch Kleinbuchstaben (a–z) und Zahlen (0–9) enthalten. Bei Passwörtern wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

4 (Optional) Den Namen des Benutzers in das Feld **Benutzer** eingeben. Diese Information wird standardmäßig in dem Feld **Benutzer** auf dem Patientenformular und auf dem klinischen Monitor angezeigt.

5 (Optional) **Administrationszugriff** auswählen, um auf alle Administrationsrechte Zugriff zu haben.

6 **Sichern** berühren.



7 **Fertig** berühren.



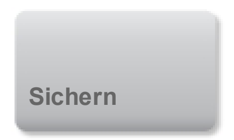
So wird ein Benutzer geändert

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Unter **Benutzerliste** den jeweiligen Benutzer auswählen.

3 Änderungen für die Einträge **Name**, **Benutzer** oder **Administrationszugriff** vornehmen.

4 **Sichern** berühren.



5 **Fertig** berühren.



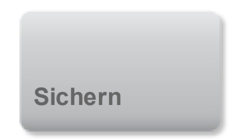
So wird ein Benutzerpasswort geändert

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Unter **Benutzerliste** den jeweiligen Benutzer auswählen.

3 Das neue Passwort in das Textfeld **Passwort** eingeben und im Textfeld **Bestätigen** wiederholen.

4 **Sichern** berühren.



5 **Fertig** berühren.



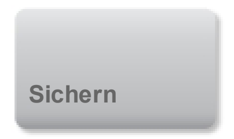
So wird Benutzern das Ändern von Passwörtern ermöglicht

1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Unter **Benutzerliste** die Option **Administrator** berühren.

3 **Passwortänderungen** auswählen.

4 **Sichern** berühren.



5 **Fertig** berühren.



So wird ein Benutzer gelöscht

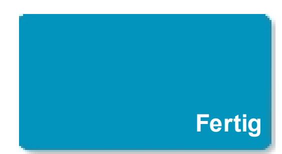
1 Auf der Seite für die Administrationsanmeldungs-Einstellungen als ein Benutzer mit Administrationsrechten anmelden.

2 Den Benutzer in der **Benutzerliste** auswählen.

3 berühren.

4 **Ja** berühren.

5 **Fertig** berühren.



Anmeldung

Wenn eine Benutzeranmeldung erforderlich ist, wird beim Einschalten des Systems der Bildschirm „Benutzer-Login" angezeigt (Siehe "So wird eine Benutzeranmeldung angefordert" auf Seite 34.)

So meldet sich ein Benutzer an

1 System einschalten.

2 Im Anmeldebildschirm den Benutzernamen und das Passwort eingeben und **OK** berühren.

So meldet sich ein Gast an

Gäste können Informationen einlesen, Bilder und Videoclips speichern, Arbeitsblätter anzeigen und auf Videos zur Hilfe und mit visueller Führung zugreifen. Gäste können nicht auf Patientendaten oder Systemeinstellungen zugreifen (mit Ausnahme von **Helligkeit Monitor** und **Helligkt. Bedienfeld**).

Bei einer Anmeldung als Gast zeigt das System zuerst den Bildschirm für die 2D-Bildgebung an, unabhängig davon, welcher Startmodus in den Benutzerprofileinstellungen festgelegt wurde (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).

1 System einschalten.

2 Auf dem Anmeldebildschirm **Gast** berühren.

So wird das Passwort geändert

Ein Passwort kann nur geändert werden, wenn der Administrator das Ändern von Passwörtern aktiviert hat. Siehe "So wird Benutzern das Ändern von Passwörtern ermöglicht" auf Seite 38.

1 System einschalten.

2 Auf dem Anmeldebildschirm **Passwort ändern** berühren.

3 Altes und neues Passwort eingeben, das neue Passwort bestätigen und anschließend **Ändern** berühren.

Verwandte Themen

Audioeinstellungen

Auf der Seite für die Audioeinstellungen können Toneinstellungen vorgenommen und die Lautstärke von Piep- und Klickgeräuschen eingestellt angepasst.

So wird die Seite für die Audioeinstellungen angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Audio** in der Liste links berühren.



So werden Toneinstellungen festgelegt

♦ Auf der Seite für die Audioeinstellungen bestehen eine oder beide der folgenden Möglichkeiten:

- **Tst.eing.** auswählen, wenn Tasten ein Klickgeräusch erzeugen sollen.
- **Tonalarm** auswählen, damit das System Töne ausgibt.

Um die Lautstärke von Piep- und Klickgeräuschen eingestellt angepasst

♦ Auf der Seite für die Audioeinstellungen den Schieberegler **Lautstärke Tonsignale** ziehen. Um die



Piep- und Klickgeräusche stumm zu schalten,  berühren. Um die Lautstärke zurückzusetzen,  berühren.

Verwandte Themen

Berechnungseinstellungen

Auf der Seite für Berechnungseinstellungen können Messungsnamen festgelegt werden, die in der Berechnungsliste der Tissue-Dopplerbildgebung (TDI) sowie auf den Berichten der Herzuntersuchungen angezeigt werden.

Zudem können Autoren von GBH-Berechnungstabellen ausgewählt und benutzerdefinierte GBH-Berechnungstabelle importiert werden.

Zudem können individuelle GBH-Messungen eingerichtet werden, die in den GBH-Berechnungslisten und im Bericht für GBH-Untersuchungen erscheinen.

So wird die Seite für die Berechnungseinstellungen angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Berechnungen** in der Liste links berühren.



Einstellungen für kardiologische Berechnungen

So werden kardiologische Messungsnamen festgelegt

1 Auf der Seite für die Berechnungseinstellungen **Herz** berühren.



2 Unter **TDI Wände** einen Namen für jede Wand auswählen.

3 **Fertig** berühren.



Einstellungen für GBH-Berechnungen

Festlegung von Gestationsalter und Wachstumsanalyse

So werden Gestationsalter und Wachstumsanalyse festgelegt

1 Auf der Seite für die Berechnungseinstellungen **GBH** berühren.



2 Die gewünschten Autoren (oder **Keine**) in den Messungslisten unter **Gestationsalter** und **Wachstumsanalyse** auswählen.

Bei Auswahl eines Autors für Gestationsalter wird die dazugehörige Messung in die Berechnungsliste übernommen.

3 Um die Autoren für die Messungslisten **Gestationsalter** und **Wachstumsanalyse** auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, **Zurücks.** berühren.



Erstellung von individuellen GBH-Messungen

Es können bis zu fünf individuelle Messungen erstellt werden, die in den GBH-Berechnungslisten, in der Liste der individuellen Messungen in den Berechnungseinstellungen und im GBH-Bericht angezeigt werden.

Individuelle Messungen können auf dem System oder im X-Porte GBH-Tabellen-Editor erstellt werden, einer Microsoft Excel Tabelle, die auf www.sonosite.com verfügbar ist. Tabellendaten können einer

individuellen Messung nur zugeordnet werden, wenn die Messung im GBH-Tabellen-Editor vorgenommen wurde.

Warnhinweis: Wird eine individuelle GBH-Messung erstellt, entfernt oder importiert, löscht das System alle gespeicherten Messungen und Berechnungen für den aktuellen Patienten.

So werden individuelle GBH-Messungen auf dem System erstellt

1 Die aktuelle Untersuchung beenden.

2 Auf der Seite für die Berechnungseinstellungen **GBH** berühren.

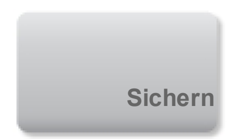


3 Im Bereich **Individuelle GBH-Messungen** die Option ⊕ **Neues hinzufügen** berühren.

4 Im Feld **Name** einen eindeutigen Namen eingeben.

5 In der Liste **Typ** die gewünschte Messungsart auswählen.

6 **Sichern** berühren.



So werden individuelle GBH-Messungen im GBH-Tabellen-Editor erstellt

Vor der Verwendung des GBH-Tabellen-Editors sicherstellen, dass das System die Mindestanforderungen für den Editor erfüllt, und die Sprache für den Editor festlegen (siehe "Einrichtung von individuellen GBH-Tabellen " auf Seite 47).

Hinweis: Die Sprache des GBH-Tabellen-Editors muss mit der Sprache des X-Porte Systems übereinstimmen, in das die Messungen importiert werden.

1 Auf der Registerkarte **Einrichtung – erster Schritt** des GBH-Tabellen-Editors auf die Alter-Benutzertabelle klicken, zu der eine Messung hinzugefügt werden soll.

2 In das Feld **Messungsname** einen eindeutigen Namen von bis zu sechs Zeichen eingeben.

Hinweis: Wird eine individuelle Messung mit einem Namen erstellt, der mit einer bereits im System vorhandenen individuellen Messung übereinstimmt, überschreibt das System die individuelle Messung in dem System mit der neuen individuellen Messung, wenn diese importiert wird.

3 In dem Feld **Messungsart** die gewünschte Messungsart auswählen.

4 Tabellendaten eingeben.

Wurden die individuellen Messungen im Tabellen-Editor erstellt, kann der Editor auf einen USB-Stick exportiert und die individuellen Messungen dann vom Editor in das System importiert werden (siehe "Export und Import von individuellen GBH-Tabellen und -Messungen" auf Seite 49).

So wird eine individuelle GBH-Messung gelöscht

1 Die aktuelle Untersuchung beenden.

2 Auf der Seite für die Berechnungseinrichtung **GBH** berühren.

GBH

3 Im Bereich **Individuelle GBH-Messungen** neben der zu löschenden Messung berühren.

4 Zur Bestätigung des Löschvorgangs **Ja** wählen.

Die Messung und die entsprechende Tabelle werden aus dem System entfernt.

Anzeige von GBH-Berechnungstabellen

GBH-Berechnungstabellen können auf dem System angezeigt werden, einschließlich der vom Benutzer über den GBH-Tabellen-Editor importierten Tabellen.

Standardmäßige (systemdefinierte) GBH-Berechnungstabellen können nicht geändert oder gelöscht werden.

So werden GBH-Berechnungstabellen angezeigt

1 Auf der Seite für die Berechnungseinrichtung **Tabellen** berühren.

Tabellen

2 Gewünschten Tabellentyp und Messung/Autor auswählen.

Einrichtung von individuellen GBH-Tabellen

Zum Einrichten individueller Tabellen zu GBH-Gestationsalter und Wachstumsanalyse kann der X-Porte GBH-Tabellen-Editor verwendet werden, eine Microsoft Excel Tabelle, die auf www.sonosite.com verfügbar ist.

Nach der Eingabe von individuellen Tabellen im Editor können die Tabellen auf einen USB-Stick exportiert und danach in das X-PorteSystem importiert werden. (Siehe "Export und Import von individuellen GBH-Tabellen und -Messungen" auf Seite 49.)

Vor der Verwendung des X-Porte GBH-Tabellen-Editors sicherstellen, dass der Computer die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

Windows

- Windows Vista, 32 Bit oder 64 Bit, oder höher
- Microsoft Excel 2007 oder höher, zum Zulassen aller Makros und für den Zugriff auf das VBA-Projektobjektmodell konfiguriert (siehe Excel Hilfe).

Mac OS

- Mac OS X 10.5 (Leopard) oder höher
- Microsoft Excel 2011 oder höher

So wird die Sprache des GBH-Tabellen-Editors festgelegt

♦ Auf der Registerkarte **Einrichtung – erster Schritt** im Editor eine Sprache aus der Liste **Bitte Sprache einst.** auswählen.

Die ausgewählte Sprache muss mit der Sprache des X-Porte Systems übereinstimmen, in das die Tabellen importiert werden.

So werden individuelle GBH-Tabellen im GBH-Tabellen-Editor erstellt

Individuelle Tabellen können für bis zu 120 Einträge (Alterstabellen) oder 210 Einträge (Wachstumstabellen) eingerichtet werden.

Einträge in den Tabelleneditor können nicht negativ sein und dürfen keine Schrägstriche, Sternchen, Klammern, Kommas oder Semikola enthalten.

Warnhinweis: Vor der Verwendung die Richtigkeit der Einträge in den individuellen Tabellen prüfen. Das System bestätigt die Richtigkeit der durch den Benutzer in den individuellen Tabellen eingetragenen Daten nicht.

1 Den Editor in Excel öffnen.

2 (Nur Mac OS) Auf **Makros aktivieren** klicken.

3 Auf der Registerkarte **Einrichtung – erster Schritt** auf die zu bearbeitende Wachstums- oder Alterstabelle klicken.

4 In das Feld **Autor** einen eindeutigen Nahmen von höchstens 24 Zeichen eingeben. Autorennamen, die in systemdefinierten GBH-Berechnungstabellen vorkommen, können nicht verwendet werden.

5 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- (Wachstumstabellen) Werte in die Felder **Wochen**, **Min**, **Mitt.** und **Max** eingeben.

  Die werte in der Spalte **Wochen** müssen ansteigen.

- (Alterstabellen) In die Felder **Wert**, **Alter (Wochen)**, **Alter (Tage)**, **Bereich (Wochen)** und **Bereich (Tage)** eingeben.

Die Werte in der Spalte **Wert** und die Summe der Werte in den Spalten **Alter (Wochen)** und **Alter (Tage)** müssen ansteigen.

Auf der rechten Seite der Felder in jeder Registerkarte wird eine grafische Darstellung der eingegebenen Werte angezeigt.

6 Die Daten speichern.

Export und Import von individuellen GBH-Tabellen und -Messungen

So werden individuelle GBH-Tabellen und -Messungen aus dem GBH-Tabellen-Editor exportiert

Werden individuelle Tabellen aus dem Editor exportiert, wird der gesamte Inhalt der Tabellen, einschließlich individueller Messungen, in die exportierte CSV-Datei eingeschlossen.

1 Einen USB-Stick an den Computer anschließen.

2 Auf einer beliebigen Registerkarte des Editors auf **Export** klicken.

3 Im Fenster **Bitte wählen Sie den Exportdateiordner aus** zum USB-Stick navigieren und auf **OK** klicken. Der Dateiname der exportierten Datei kann nicht geändert werden.

Hinweis: Die exportierte CSV-Datei nicht verändern. Das System kann die Daten der CSV-Datei nicht importierten, wenn die Datei geändert wurde.

So werden individuelle GBH-Tabellen und -Messungen importiert

Beim Importieren aktualisiert das System die individuellen Tabellen und Messungen.

Warnhinweis: Wird eine individuelle GBH-Messung erstellt, entfernt oder importiert, löscht das System alle gespeicherten Messungen und Berechnungen für den aktuellen Patienten.

Warnhinweis: Vor der Verwendung die Richtigkeit der Einträge in den individuellen Tabellen prüfen. Das System bestätigt die Richtigkeit der durch den Benutzer in den individuellen Tabellen eingetragenen Daten nicht.

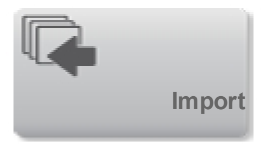
1 Die aktuelle Untersuchung beenden.

2 Den USB-Stick, der die exportierte CSV-Datei enthält, in einen USB-Anschluss am System einführen.

3 Auf der Seite für die Berechnungseinstellungen **Tabellen** berühren.



4 **Import** berühren.



5 Den USB-Stick auswählen, der die CSV-Datei enthält und **Import** berühren.



Das System führt einen Neustart durch.

Löschen von individuellen GBH-Tabellen

Systemdefinierte GBH-Tabellen können nicht gelöscht werden.

1 Auf der Seite für die Berechnungseinstellungen **Tabellen** berühren.

2 **Gestationsalter** oder **Wachstumsanalyse** und danach die **Messung** und den **Autor** für die zu löschende Tabelle auswählen.

3 Berühren Sie **Löschen**.

Verwandte Themen

CDA-Berichtseinstellungen

Wird die Option **CDA einschließen** auf der Konfigurationsseite der DICOM-**Archiver** ausgewählt, archiviert das Ultraschallsystem den Patientenbericht in DICOM gekapseltem CDA-Format (Clinical Document Architecture) unter Verwendung des auf der Einstellungsseite für CDA-Berichte festgelegten Profils.

Einige CDA-Berichteinstellungen werden im Patientenbericht angezeigt (siehe "Anzeigen von Berichten und Arbeitsblättern nach Abschluss der Untersuchung" auf Seite 313). Zum Beispiel wird der **Name der Organisation des Verwalters/ Anbieters** im Eröffnungsbereich des Berichts angezeigt.

Es können bis zu vier CDA-Profile in dem System konfiguriert werden.

So wird die Einstellungsseite für den CDA-Bericht angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



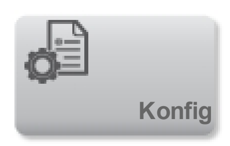
2 **CDA-Bericht** in der Liste links berühren.



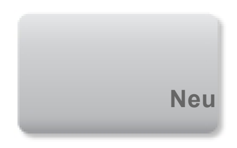
So wird ein CDA-Profil konfiguriert

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

1 Auf der Einstellungsseite für den CDA-Bericht **Konfig** berühren.



2 Auf der CDA-Berichtsseite **Neu** berühren.

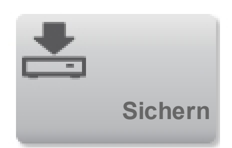


3 Um den Profilnamen zu ändern, einen neuen Profilnamen in das Feld **System-/Autoren-ID** eingeben. Jeder Profilname muss eindeutig sein.

4 Die Felder in den Abschnitten **Organisation des Verwalters/Anbieters** und **Organisation des Autors/der Authentifizierung** ausfüllen.

5 Um Informationen zur Urkundsperson einzugeben, **Einschließen?** im Abschnitt **Urkundsperson** auswählen und die Felder im Abschnitt **Urkundsperson** ausfüllen.

6 **Sichern** berühren.

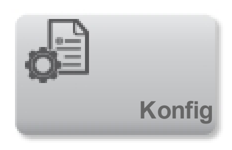


So wird ein CDA-Profil festgelegt

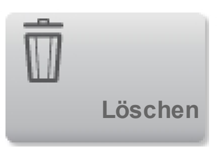
♦ Auf der Einstellungsseite des CDA-Berichts ein Profil aus der Liste **Aktive Konfiguration** auswählen.

So wird ein CDA-Profil gelöscht

1 Auf der Einstellungsseite für den CDA-Bericht **Konfig** berühren.



2 In der Liste **CDA-Liste** das zu löschende CDA-Profil auswählen und **Löschen** berühren.



Verwandte Themen

Anbindungseinstellungen

Auf der Seite der Anbindungseinstellungen werden der Geräteplatz und die Optionen für Warnsignale festgelegt, die bei geringeren Speicherkapazität des internen Speichers ausgegeben werden. Anbindungseinstellungen können auch importiert und exportiert werden.

Zudem können Wireless-Zertifikate verwaltet und Einstellungen für DICOM festgelegt werden, wobei es sich um eine optionale Funktion handelt. Siehe "DICOM" auf Seite 91.

So wird die Seite für die Anbindungseinstellungen angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **PC-Anbindung** in der Liste links berühren.



So wird der Geräteplatz des Systems festgelegt

Der in den Anbindungseinstellungen festgelegte Geräteplatz stellt den aktiven Geräteplatz des Systems dar.

♦ Auf der Seite der Anbindungseinstellungen aus der Liste **Geräteplatz** einen Geräteplatz auswählen.

So werden Speichermeldungen empfangen

♦ Auf der Seite der Anbindungseinstellungen **Warnung interne Speicherkapazität** wählen.

Das System zeigt eine Meldung an, wenn die Kapazität des internen Speichers gegen Ende einer Untersuchung fast erschöpft ist.

Import und Export von Anbindungseinstellungen

Alle Geräteplatz- und Anbindungseinstellungen können von einem anderen X-Porte System exportiert oder in dieses importiert werden. Diese Einstellungen beinhalten DICOM-Konfigurationsdaten für Geräteplätze, Wireless-Einstellungen, Archiver, Drucker, Speicherbestätigungsserver, Arbeitslistenserver und MPPS-Server.

IP-Adressen oder AE-Titel werden nicht vom System importiert, wenn Konfigurationsdaten von einem anderen System importiert werden.

Vorsichtshinweis: Den Datenverlust vom USB-Stick oder das Beschädigen des USB-Sticks vermeiden. Während des Exportierens den USB-Stick nicht trennen oder das Ultraschallsystem abschalten. Den USB-Stick weder Stößen noch Druck aussetzen, während sich das Gerät mit dem System verbunden ist. Das Anschlussstück könnte abbrechen.

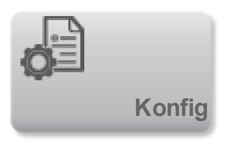
So werden Anbindungseinstellungen importiert

1 Den die Einstellungen enthaltenden USB-Stick anschließen (siehe "USB-Geräte" auf Seite 23).

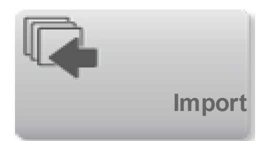
2 Auf der Seite der Anbindungseinstellungen **DICOM-Einstellungen** berühren.



3 **Konfig** berühren.



4 **Import** berühren.



5 USB-Stick auswählen und dann **Import** berühren.

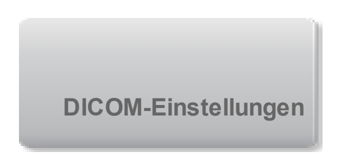


Das System führt einen Neustart durch. Alle auf dem System vorhandenen Konfigurationen werden durch die importierten Daten ersetzt.

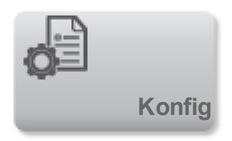
So werden Anbindungseinstellungen exportiert

1 Einen USB-Stick anschließen (siehe "USB-Geräte" auf Seite 23).

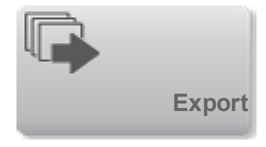
2 Auf der Seite der Anbindungseinstellungen **DICOM-Einstellungen** berühren.



3 **Konfig** berühren.



4 **Export** berühren.



5 Den USB-Stick auswählen und dann **Export** berühren.



Alle auf dem USB-Stick vorhandenen Konfigurationen werden durch die exportierten Daten ersetzt. Fünf Sekunden nach Abschluss des Exportvorgangs können Sie das USB-Stick sicher entfernen und es zum Import der Daten auf einem anderen X-Porte System verwenden.

Verwandte Themen

Datums- und Uhrzeiteinstellungen

Warnhinweis: Bei allen die Geburtshilfe betreffenden Berechnungen ist die Genauigkeit von Datum und Uhrzeit unerlässlich. Vor jedem Gebrauch des Systems ist sicherzustellen, dass Datum und Uhrzeit korrekt sind.

So wird die Einstellungsseite für den Datum und Zeit angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Datum und Zeit** in der Liste links berühren.



So werden Datum und Uhrzeit eingestellt

♦ Auf der Einstellungsseite für Datum und Uhrzeit Folgendes ausführen:

- In den Feldern **Datum** das aktuelle Datum (Jahr, Monat und Tag) eingeben.
- In den Feldern **Uhrzeit** die aktuelle Uhrzeit in Stunden und Minuten eingeben.
- Um die Systemzeit eines Zeitservers zu übernehmen, **Ztsrvr vrw** auswählen und **Srvradr.** (Serveradresse) eingeben. Diese Optionen sind nur verfügbar, wenn die lizenzierte DICOM-Funktion auf dem System aktiviert ist

  Hinweis: Wird **Ztsrvr vrw** *ausgewählt, können* **Datum** *und* **Uhrzeit** *nicht bearbeitet werden. Sollen* **Datum** *und* **Uhrzeit***bearbeitet werden, muss* **Ztsrvr vrw** *zunächst deaktiviert werden.*

- Um festzulegen, dass sich das System automatisch an die Sommerzeit anpasst, **Smrzeit** auswählen. Diese Option ist nur verfügbar, wenn **Ztsrvr vrw** ausgewählt wurde.
- Die Zeitzone aus der Liste **Zeitzone** auswählen.

Verwandte Themen

Einstellung des Systems 30

Anzeigen von Display-Informationen

Auf der Einstellungsseite für Display-Informationen kann festgelegt werden, welche Details bei der Bildgebung auf dem klinischen Monitor angezeigt werden sollen.

So wird die Einstellungsseite für die Display-Information angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Display-Information** in der Liste links berühren.



So werden die auf dem klinischen Monitor angezeigten Details festgelegt

♦ Auf der Einstellungsseite der Display-Informationen Einstellungen in den folgenden Abschnitten vornehmen:

Patienteninformation Informationen zum Patienten, einschließlich **Patientenname**, **Patienten-ID-Nr.**, **Abteil.-ID**, **Benutzer**, **Institut** und **Datum und Zeit**.

Daten der Modi Bildgebungsinformationen für **2D**, **Doppler**, **Farbe** oder **M**

Verwandte Themen

Einstellung des Systems 30

Netzwerkstatus-Einstellungen

Die Seite für die Netzwerkstatus-Einstellungen zeigt Informationen über System-IP-Adresse, Geräteplatz, Subnetzmaske, vorgegebenes Gateway und Ethernet-MAC-Adresse an.

So wird die Einstellungsseite für den Netzwerkstatus angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Netzwerkstatus** in der Liste links berühren.



Verwandte Themen

Anbindungseinstellungen 54
DICOM 91
Einstellung des Systems 30

Einstellungen für „Strom u. Batterie“

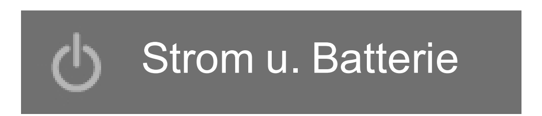
Auf der Einstellungsseite zu Strom und Batterie kann die Dauer der Inaktivität festgelegt werden, bevor das System in den Ruhemodus übergeht oder sich abschaltet.

So wird die Einstellungsseite für Strom und Batterie angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Strom u. Batterie** in der Liste links berühren.



So werden die Stromversorgungseinstellungen festgelegt

♦ Auf der Einstellungsseite **Strom u. Batterie** kann aus den folgenden Listen ausgewählt werden:

- **Ruhemodus: Aus** oder **5** bzw. **10** Minuten für den Zeitraum wählen, den das System vor dem Übergang in den Ruhemodus inaktiv sein muss.

  Das System schaltet sich automatisch aus, wenn es sich m Ruhemodus befindet und der Akkuladestand weniger als 14 % beträgt.

  Hinweis: Das System wechselt nicht in den Ruhemodus, wenn sich der Benutzer im Modus „Verfahren“ befindet (siehe *"Steuerelemente in 2D" auf Seite 139)* *oder gerade Untersuchungen archiviert oder exportiert werden.*

- **Aus-Modus: Aus** oder **15** bzw. **30** Minuten für den Zeitraum wählen, den das System inaktiv sein muss, bevor es sich automatisch ausschaltet.

Verwandte Themen

Voreinstellungen

Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen können verschiedene allgemeine Präferenzen und Einstellungen zu Helligkeit, Beschriftungen, Untersuchungstypen und Benutzerprofileinstellungen vorgenommen werden. Diese Einstellungen können importiert und exportiert werden.

So wird die Einrichtungsseite für Voreinstellungen angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Voreinstellungen** in der Liste links berühren.



Allgemeines Präferenzen

So werden allgemeine Präferenzen eingestellt

♦ Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen kann aus den folgenden Listen ausgewählt werden:

Hinweis: Durch Verändern der Optionen **Doppler-Skala** *oder* **Einheiten** *werden alle Messungen und Berechnungen für die aktuelle Untersuchung gelöscht.*

- **Doppler-Skala** Die Option **cm/s** oder **kHz** auswählen.
- **Thermischer Index TIW**, **TIK** oder **TIC**. Die Standardeinstellung richtet sich nach dem Untersuchungstyp. Für GBH-Untersuchungen gilt **TIC**; für alle anderen Einstellungen gilt **TIW**.
- **Einheiten** Für Größe und Gewicht des Patienten bei kardiologischen Untersuchungen: **in/ft/lbs** oder **cm/m/kg**.
- **Pat.-Dat. Autosp.** Ist diese Option aktiviert, speichert das System das Patientenformular als ein Bild in der Patientenuntersuchung.

Helligkeit

Die Helligkeit des klinischen Monitors oder des Bedienfelds kann angepasst werden, um die Raumhelligkeit auszugleichen.

So wird die Helligkeit angepasst

♦ Einen oder beide der folgenden Schritte auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen durchführen:

- Den Schieberegler **Helligkeit Monitor** ziehen. Der einstellbare Bereich umfasst **0–10**.
- Den Schieberegler **Helligkt. Bedienfeld** ziehen. Der einstellbare Bereich umfasst **2–10**.

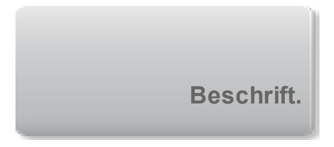
Beschriftungen

Vordefinierte Bildbeschriftungen können angepasst, neue Beschriftungen erstellt, Beschriftungen gelöscht und die Präferenzen zum Löschen von Beschriftungen beim Lösen der Fixierung von Bildern eingestellt werden.

So werden vordefinierte Beschriftungen verwaltet

Jeder Untersuchungstyp unterstützt bis zu 35 vordefinierte Beschriftungen.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Beschrift.** berühren.

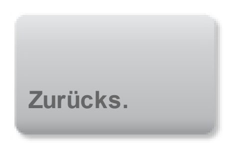


2 Einen Untersuchungstyp berühren und einen der folgenden Schritte ausführen:

- Um eine Beschriftung anzupassen, diese berühren und den Text in dem Textfeld im oberen Bereich des Formulars bearbeiten. **Anwenden** berühren.



- Um eine neue Beschriftung zu erstellen, eine leere Beschriftung berühren und neuen Text in das Textfeld schreiben. **Anwenden** berühren.
- Um eine Beschriftung zu löschen, das **X** in der Nähe der Beschriftung berühren.
- Um die Beschriftungen auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, **Zurücks.** berühren.



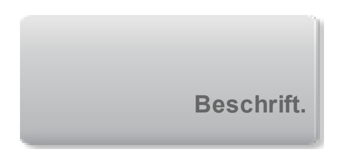
- Um einen neuen Untersuchungstyp auszuwählen, **Unters.typ** berühren.



So wird beizubehaltender Text beim Lösen der Bildfixierung festgelegt

Es kann festgelegt werden, dass alle Beschriftungen von einem Bild gelöscht werden, sobald die Fixierung des Bildes aufgehoben wird.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Beschrift.** berühren.



2 **Beschrift. b. Lösen d. Fixier. löschen** auswählen.

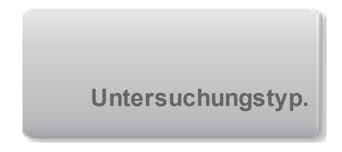
Untersuchungstypen

Das System zeigt sowohl systemdefinierte als auch benutzerdefinierte Untersuchungstypen sortiert nach Schallköpfen an.

Benutzerdefinierte Untersuchungstypen können nicht unter Schallköpfen ausgetauscht werden.

So werden Untersuchungstypen verwaltet

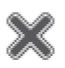
1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Untersuchungstyp.** berühren.



2 Den Schallkopf berühren, der den entsprechenden Untersuchungstyp enthält.

Hinweis: Wird der Schallkopf, der den entsprechenden Untersuchungstyp enthält, nicht angezeigt, sicherstellen, dass der Schallkopf mit dem System verbunden ist.

3 Hier wie folgt vorgehen:

- (Nur benutzerdefinierte Untersuchungstypen) Um den Untersuchungstyp umzubenennen, den Namen des Untersuchungstyps berühren und einen neuen Namen eingeben.
- (Nur benutzerdefinierte Untersuchungstypen) Um den Untersuchungstyp zu löschen,  berühren.
- Um den Untersuchungstyp in der Liste der Schallköpfe und Untersuchungstypen anzuzeigen bzw. auszublenden, das Kontrollkästchen neben dem Untersuchungstyp in der Spalte berühren.
- Um den Untersuchungstyp neu einzuordnen **Nach oben** oder **Nach unten** berühren.
- Um zur Liste der Schallköpfe und Untersuchungstypen zurückzukehren, **Schallkopf** berühren.

4 **Fertig** berühren.

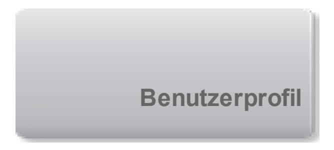


Benutzerprofileinstellungen

So wird ein Startmodus festgelegt

Es kann festgelegt werden, in welchem Modus sich das System beim Start befinden soll.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Benutzerprofil** berühren.



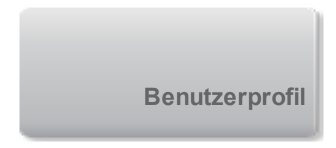
2 Im Abschnitt **Start** eine der folgenden Optionen auswählen:

- **Auswahlbildschirm starten** Zeigt den Ausgangsbildschirm an, auf dem Scanverfahren durchgeführt, Patientendaten eingegeben, ein Schallkopf und Untersuchungstyp ausgewählt oder visuellen Führungen angesehen werden können
- **Einlesen** Zeigt den Bildschirm der 2D-Bildgebung an.
- **Schallkopf-/Untersuchungsauswahl** Zeigt die Optionen für die Auswahl von Schallköpfen und Untersuchungstypen an.
- **Patientendaten** Zeigt das Patientenformular an.

So wird die Arbeitsliste automatisch von einem Barcode-Leser angefragt

Es kann festgelegt werden, dass das System die Arbeitsliste anfragt, wenn ein Barcode einer Patienten-ID eingelesen wird.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Benutzerprofil** berühren.

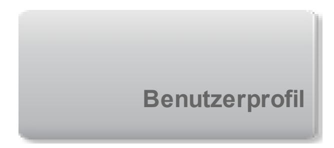


2 Hier **Auto-Barcodeabfrage** auswählen.

So wird der Fußschalter programmiert

Die Funktion des linken und rechten Fußschalters kann festgelegt werden: **Keine**, **Videoclip speichern**, **Aufnahme**, **Fixieren**, **Bild speichern** oder **Drucken**.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Benutzerprofil** berühren.



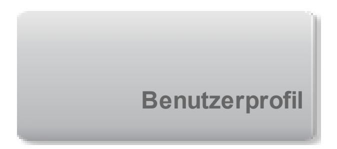
2 Optionen aus den Listen **Fußschalter (L)** und **Fußschalter (R)** auswählen.

So werden Steuerelemente konfiguriert

Standardmäßig sind die vier Steuerelemente, die während der Echtzeit-Bildgebung neben dem Steuerelement **Fixieren** angezeigt werden: **Auto Opt, Bild speichern**, **Videoclip speichern** und **Ende**.

Die Funktion dieser Steuerelemente kann angepasst werden.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Benutzerprofil** berühren.



2 Optionen aus den Listen **Prog.Tst.A**, **Prog.Tst.B**, **Prog.Tst.C** und **Prog.Tst.D** auswählen.

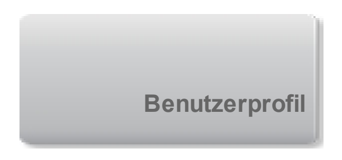
Die ausgewählten Optionen für **Prog.Tst.A** und **Prog.Tst.B** erscheinen links vom Steuerelement „Fixieren“ auf dem Bedienfeld. Die ausgewählten Optionen für **Prog.Tst.C** und **Prog.Tst.D** erscheinen rechts vom Steuerelement „Fixieren“ auf dem Bedienfeld.

So werden Steuerelemente zurückgesetzt

Das Fenster „Weit. Steuerelem.“ kann auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Wurden Steuerelemente vom Fenster „Weit. Steuerelem.“ in die Leiste „Steuerelemente“ verschoben, so werden sie durch das Zurücksetzen der Steuerelemente aus der Leiste „Steuerelemente“ entfernt. Ebenso werden Steuerelemente, die aus der Leiste „Steuerelemente“ verschoben wurden, durch ein Zurücksetzen in das Fenster „Weit. Steuerelem.“ verschoben.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Benutzerprofil** berühren.



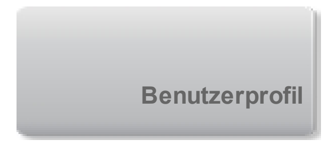
2 **Weit. Steuerelem. zurücks.** berühren.



So wird die Schaltfläche „Lernen“ angezeigt bzw. ausgeblendet

Es kann festgelegt werden, dass das System die Schaltfläche „Lernen“ auf dem Bedienfeld ausblendet. Wird die Schaltfläche „Lernen“ ausgeblendet, kann der Benutzer weiterhin durch Auswählen von **Lernen** im Menü **Mehr** auf die visuellen Führungen zugreifen.

1 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen **Benutzerprofil** berühren.



2 **Taste Lernen anzeigen** deaktivieren.

Importieren und Exportieren

Wird von der Einrichtungsseite für Voreinstellungen importiert oder exportiert, werden alle Beschriftungen, Untersuchungstypen, Benutzerkonten und Systemeinstellungen exportiert oder importiert (mit Ausnahme der Anbindungseinstellungen).

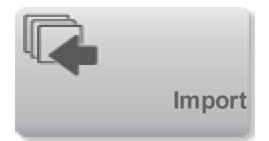
So wird importiert oder exportiert

Wird über die Einrichtungsseite für Voreinstellungen importiert, so werden alle Systempräferenzen auf dem System durch die importierten Präferenzen ersetzt. Wird von der Einrichtungsseite für Voreinstellungen exportiert, so werden alle Systempräferenzen auf dem USB-Stick durch die exportierten Präferenzen ersetzt.

1 Einen USB-Stick anschließen.

2 Auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen bestehen folgende Möglichkeiten:

- Um Beschriftungen, Untersuchungstypen, Benutzerkonten und Systemeinstellungen zu importieren, **Import** und dann **Ja** berühren.

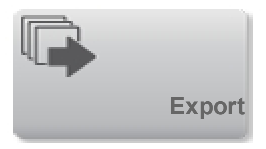
  

  Den gewünschten USB-Stick auswählen und dann **Import** berühren.

  Alle Beschriftungen, Untersuchungstypen, Benutzerkonten und Systemeinstellungen werden durch die auf dem USB-Stick ersetzt.

- Um Beschriftungen, Untersuchungstypen, Benutzerkonten und Systemeinstellungen zu exportieren, **Export** und dann **Ja** berühren.

  Den gewünschten USB-Stick auswählen und dann **Export** berühren.



Kopien aller Beschriftungen, Untersuchungstypen, Benutzerkonten und Systemeinstellungen werden auf dem USB-Stick gespeichert. Passwörter für Benutzerkonten werden verschlüsselt.

Verwandte Themen

Einstellungen der Systeminformationen

Die Einstellungsseite für die Systeminformationen zeigt Informationen über Systemhardware- und -softwareversionen, Patente und Lizenzen an.

Siehe dazu auch „Softwarelizenzierung“ in den *Produktinformationen und Sicherheitshinweisen zu X-Porte*.

So wird die Einstellungsseite für die Systeminformation angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Systeminformation** in der Liste links berühren.



Verwandte Themen

USB-Einstellungen

Auf der Einstellungsseite für USB-Geräte können Informationen über angeschlossene USB-Geräte und verfügbare Geräteplätze angezeigt werden.

Zudem können ein Dateiformat und Optionen für Bilder und Videoclips in Patientenuntersuchungen festgelegt werden, die auf einen USB-Stick exportiert werden. Des Weiteren kann ein automatischer Export von beendeten Untersuchungen aktiviert werden.

So wird die USB-Einrichtungsseite angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **USB** in der Liste links berühren.



So werden Exportoptionen festgelegt

1 Eine **Exportart** auf der Einstellungsseite für USB-Geräte auswählen:

- **DICOM-Export** erstellt für ein DICOMDIR-Lesegerät lesbare Dateien. DICOM ist als Zusatzoption erhältlich.
- **Multimedia-Export** organisiert Dateien in einer standardmäßigen Ordnerstruktur. Videoclips werden als MJPEG-Videos exportiert und im AVI-Format gespeichert. Zur Ansicht empfiehlt FUJIFILM Sonosite Windows Media Player oder Quick Time 7.0 oder höher.

2 Ein **Bildformat** für den jeweiligen Exporttyp auswählen. Für JPEG-Formate eine JPEG-Komprimierung auswählen. Eine hohe Komprimierung bietet eine kleinere Dateigröße aber weniger Details. (Siehe "Einschränkungen beim JPEG-Format" auf Seite 75.) Das Bildformat beeinflusst sowohl Bilder als auch Videoclips.

Für optimale DICOM-Bildqualität RGB-Format und niedrige Kompression auswählen.

3 (Nur **Multimedia-Export**) Eine Sortierreihenfolge aus der Liste **Sortieren nach** auswählen.

4 **Automatisches Exportieren** auswählen, um den automatischen Export von beendeten Untersuchungen zu ermöglichen. Siehe auch "So werden Patientenuntersuchungen automatisch auf einen USB-Stick exportiert " auf Seite 329.

5 (Nur **DICOM-Export**) Einen der folgenden Schritte auswählen:

- **eFilm Lite einschließen**, um Untersuchungen, die auf einen USB-Stick exportiert werden, eine Kopie der Bildbearbeitungssoftware eFilm Lite hinzuzufügen. Siehe "USB-Einstellungen" auf Seite 74.
- **CDA einschließen**, um den CDA-Bericht zu exportieren. Siehe "CDA-Berichtseinstellungen" auf Seite 51.
- **SR einschließen**, um den „Structured Report“ zu exportieren.

6 **Fertig** berühren.



Einschränkungen beim JPEG-Format

Beim Übertragen oder Exportieren von Bildern im JPEG-Format verwendet das System *verlustreiche Komprimierung*. Durch verlustreiche Komprimierung können Bilder entstehen, in denen weniger Details als im BMP-Format wiedergegeben werden und bei denen die Wiedergabe nicht ganz genau dem Original entspricht.

In manchen Fällen sind Bilder mit verlustreicher Komprimierung für den klinischen Einsatz ungeeignet.

Weitere Informationen zur Verwendung von Bildern mit verlustreicher Komprimierung sind in der entsprechenden Literatur zu finden:

Bildbearbeitungssoftware eFilm Lite

Eine Kopie der Bildbearbeitungssoftware eFilm Lite kann beim Export von Untersuchungen auf einen USB-Stick eingebunden werden (siehe "So werden Exportoptionen festgelegt " auf Seite 74). Mit eFilm Lite können DICOM-formatierte Bilder auf einem Computer mit Windows-Betriebssystem angezeigt werden.

eFilm Lite ist Teil der lizenzierten DICOM-Funktion.

So wird die Bildbearbeitungssoftware eFilm Lite nach dem Exportieren von Bildern gestartet

1. Den USB-Stick an den Computer anschließen.
2. Den Inhalt des USB-Sticks anzeigen.
3. Auf **eFilmLite.bat** doppelklicken.

   eFilmLite.bat startet die ausführbare Datei im Ordner eFilmLite. Der Ordner eFilmLite enthält die eFilm Lite-Software und zugehörige Dateien. Siehe auch *eFilm Lite-Benutzerhandbuch*, eine PDF-Datei im Ordner eFilmLite.

Verwandte Themen

Protokolle

Auf der Seite für die Protokolleinstellungen können die folgenden Protokolle angezeigt werden:

- **Benutzer** Enthält Informationen zu Benutzeranmeldungen und zu Erstellungen von Benutzern sowie zum Zeitpunkt, an dem das Protokoll exportiert oder gelöscht wurde.
- **DICOM** Enthält Informationen zu Netzwerkfehlern und -ereignissen, üblicherweise zur Unterstützung der Fehlerdiagnose (siehe "DICOM" auf Seite 91).
- **Fehler** Das entsprechende Erklärungsprotokoll enthält Prozessorausnahmen und Software-generierte Aussagen zur Unterstützung der Fehlerdiagnose. Das Erklärungsprotokoll wird nur Benutzern mit Administrationsrechten angezeigt.
- **System** Enthält Fehler und Ereignisse zur Unterstützung der Fehlerdiagnose. Das Systemprotokoll wird nur Benutzern mit Administrationsrechten angezeigt.

Bei den Protokollen handelt es sich um Textdateien, die in Textverarbeitungsanwendungen geöffnet werden können (zum Beispiel Notepad oder TextEdit). Die Protokolle können auf einen USB-Stick exportiert und auf einen PC übertragen werden.

Protokollinhalte werden als Einträge gespeichert. Protokolle verfügen über begrenzten Speicherplatz. Wenn nicht mehr ausreichend Platz vorhanden ist, werden vorhandene Inhalte überschrieben.

So wird die Seite für die Protokolleinstellung angezeigt

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **Protokolle** in der Liste links berühren.



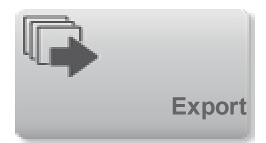
So wird ein Protokoll exportiert

Vorsichtshinweis: Den Datenverlust vom USB-Stick oder das Beschädigen des USB-Sticks vermeiden. Während des Exportierens den USB-Stick nicht trennen oder das Ultraschallsystem abschalten. Den USB-Stick weder Stößen noch Druck aussetzen, während sich das Gerät mit dem System verbunden ist. Das Anschlussstück könnte abbrechen.

1 Einen USB-Stick anschließen (siehe "USB-Geräte" auf Seite 23).

2 Das Protokoll auf der Seite für die Protokolleinstellungen berühren.

3 **Export** berühren.



Eine Liste von USB-Geräten wird angezeigt.

4 Das entsprechende USB-Speichergerät und dann **Export** auswählen.



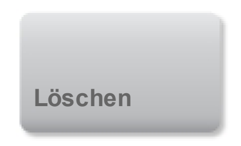
5 Zur Bestätigung des Exports **Ja** wählen.

Fünf Sekunden nach Abschluss des Exportvorgangs können Sie den USB-Stick sicher entfernen.

So wird ein Protokoll gelöscht

1 Das Protokoll auf der Seite für die Protokolleinstellungen berühren.

2 Zum Löschen des gesamten Textes **Löschen** berühren.



3 Zur Bestätigung des Löschvorgangs **Ja** wählen.

Verwandte Themen

Eingabe von Patienteninformationen

In das Patientenformular können Identifikation, Untersuchung und klinische Informationen zur Patientenuntersuchung eingegeben werden. Diese Informationen werden im Patientenbericht angezeigt.

Nach dem Erstellen eines neuen Patientenformulars werden alle Bilder, Videoclips und andere Daten, die während der Untersuchung gespeichert werden, mit diesem Patienten verknüpft.

So werden Patientendaten eingegeben:

- Daten können manuell eingegeben werden. (Siehe "So werden Patientendaten eingegeben" auf Seite 80.)
- Daten können von einem DICOM-Arbeitslistenserver importiert werden. (Siehe "So werden Patientendaten aus der Arbeitsliste eingegeben" auf Seite 85.)
- Patientendaten können durch Einlesen des Patienten-Barcodes und Abrufen der Patientendaten von einem Arbeitslistenserver übertragen werden. (siehe "So werden Patientendaten aus der Arbeitsliste mithilfe eines Barcode-Lesers eingegeben" auf Seite 84.)
- Die **ID-Nr.** eines Patienten kann durch Einlesen seines Barcodes abgerufen werden (siehe *Benutzerhandbuch für den Barcode-Leser*).

Manuelle Eingabe von Patientendaten

So werden Patientendaten eingegeben

1 Die vorherige Untersuchung beenden (siehe "Beenden der Untersuchung" auf Seite 89).

2 **PATIENT** berühren.



3 Ein Textfeld berühren und alle dazugehörigen Felder ausfüllen. Siehe "Felder des Patientenformulars" auf Seite 81.

4 **Fertig** berühren.



Felder des Patientenformulars

Die verfügbaren Felder des Patientenformulars hängen vom durchgeführten Untersuchungstyp ab. Für manche Felder können Symbole und Sonderzeichen eingefügt werden. Siehe "So wird Text mithilfe der Bildschirmtastatur eingegeben" auf Seite 10.

Patient

- **Nachname, Vorname, 2. Vorname** Patientenname
- **ID** Identifikationsnummer des Patienten
- **Geburtsdatum**
- **Geschlecht**
- **Untersuch.** Falls zutreffend, Nummer eingeben.
- **Indikationen** Gewünschten Text eingeben.

Untersuchung

- **Untersuch.** Die verfügbaren Untersuchungstypen hängen vom verwendeten Schallkopf ab. Siehe "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20. Ein Sternchen neben einem Untersuchungstyp weist auf einen systemdefinierten Untersuchungstyp hin (siehe "Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen" auf Seite 185).
- **BD** (Herz- oder Arterienuntersuchung) Blutdruck
- **HF** (Herz- oder Arterienuntersuchung) Herzfrequenz. Schläge pro Minute eingeben. Durch die Speicherung einer Herzfrequenzmessung wird dieser Wert überschrieben.
- **Größe** (Herzuntersuchung) Größe des Patienten in Fuß und Zoll bzw. Metern und Zentimetern. (Zum Ändern der Einheiten siehe "Voreinstellungen" auf Seite 63.)

- **Gewicht** (Herzuntersuchung). Gewicht des Patienten in Pfund oder Kilogramm. (Zum Ändern der Einheiten siehe "Voreinstellungen" auf Seite 63.)
- **Körper O-fl.** (Herzuntersuchung) Körperoberfläche. Automatische Berechnung nach Eingabe von Größe und Gewicht.
- **Zwillinge** (Geburtshilfe-Untersuchung) Kontrollkästchen Zwillinge markieren, um die Messungen „Zw.A“ und „Zw.B“ auf dem Berechnungsmenü anzuzeigen und Zugriff auf Bildschirme für Zwilling A und Zwilling B für frühere Untersuchungsdaten zu erhalten.
- **LMP** oder **EDD** (Geburtshilfe- oder Gyn-Untersuchung) Bei Geburtshilfe-Untersuchung „LMP“ oder „EDD“ auswählen und anschließend entweder Datum der letzten Periode oder errechneten Geburtstermin eingeben. Bei Gyn-Untersuchung Datum der letzten Periode eingeben. Das Datum für die LMP muss vor dem aktuellen Systemdatum liegen.
- **Früh. Untersuchungen** (Geburtshilfe-Untersuchung) Anzeige von Feldern für fünf vorhergehende Untersuchungen. Das Datum für eine frühere Untersuchung muss vor dem aktuellen Systemdatum liegen. Bei Zwillingen „Zw. A/B“ auswählen, um zwischen den Bildschirmen für Zwilling A und Zwilling B umzuschalten. (Wenn das Bedienelement „Zw. A/B“ nicht angezeigt wird, **Zurück** berühren und sicherstellen, dass das Kontrollkästchen „Zwillinge“ ausgewählt ist.)
- **NT-Ber.nachw.** (Geburtshilfe-Untersuchung) Eine Kombination aus Buchstaben und Nummern stellt die Referenznummer-ID für die Nackentransparenz (NT) dar. Beispielsweise P12345.

Einrichtung

- **Institut**
- **Abteil.-ID**
- **Benutzer**
- **Lesender Arzt**
- **Überweisender Arzt**

Arbeitsblätter Akutversorgung;

Ist die lizenzierte Option „Arbeitsblätter Akutversorgung“ auf dem System installiert, zeigt das Patientenformular die folgenden Felder an, die auch auf dem Arbeitsblatt zur Akutversorgung des Patienten vorkommen:

- **MR #** Nummer der Krankenakte.
- **Klinische Kategorie** Klinische Kategorie der Untersuchung.
- **Untersuch.termin** Erster oder Wiederholungstermin.
- **Primär Erhaltend/Auslegend** Die erste Person, die die Bilder erhält oder interpretiert.
- **Sekundär Erhaltend/Auslegend** Die zweite Person, die die Bilder erhält oder interpretiert.
- **Zusätzlich Erhaltend/Auslegend** Weitere Personen, die die Bilder erhalten oder interpretieren.

Routing-Auswahl

Werden eine oder mehrere Routing-Auswahlen einer Untersuchung zugeordnet, spiegelt das System die Routing-Auswahlen im Patientenbericht und in den Arbeitsblättern zur Akutversorgung wieder (wenn die lizenzierte Option „Arbeitsblätter Akutversorgung“ installiert ist). Siehe "Arbeitsblätter und Berichte" auf Seite 307.

Wenn ein DICOM-Archiver als ein Archiver für die Ausbildung festgelegt wurde, beeinflusst die Routing-Auswahl im Patientenformular, wie die Untersuchungen archiviert werden. Weitere Informationen unter "Routing-Auswahl" auf Seite 111.

- **Verfahrenstechnik**
- **Diagnostik**
- **Ausbildung/Zulassung**

Geplante Verfahren

(Verfahrensfelder sind nur verfügbar, wenn die DICOM-Arbeitslistenfunktion lizenziert und konfiguriert ist.) Siehe "DICOM" auf Seite 91.

- **Geplantes Verfahren: Name**
- **Geplantes Verfahren: Protokoll** Protokoll für das gewählte Verfahren

- **Geplantes Verfahren: Bedeutung** Definition des gewählten Verfahrens
- **Durchgeführtes Verfahren Code** Gewünschtes Verfahren
- **Durchgeführtes Verfahren Bearbeit.** Ermöglicht die Bearbeitung der Codeliste
- **Durchgeführtes Verfahren: Bedeutung** Definition des Durchgeführtes Verfahren
- **Zusätzl. Suchparameter für Arbeitsliste: Modalität** Verfahrenstypen
- **Zusätzl. Suchparameter für Arbeitsliste: Angeford. Verf.-ID** Die Verfahrens-ID

Eingabe von Patientendaten aus der Arbeitsliste

Die Arbeitsliste bietet die Möglichkeit, Patientendaten aus dem Krankenhausinformationssystem (Hospital Information System) oder dem Radiologieinformationssystem (Radiology Information System) zu importieren. (Die DICOM-Arbeitsliste ist eine lizenzierte Funktion.)

Die Arbeitsliste steht zur Verfügung, sobald folgende Schritte durchgeführt wurden:

- Das System an das Netzwerk anschließen.
- Das System für die DICOM-Übertragung konfigurieren.
- Einen Arbeitslistenserver für den aktiven Geräteplatz auswählen.

Siehe "DICOM" auf Seite 91.

So werden Patientendaten aus der Arbeitsliste mithilfe eines Barcode-Lesers eingegeben

Es kann festgelegt werden, dass das System die Arbeitsliste anfragt, wenn ein Barcode einer Patienten-ID eingelesen wird.

1 Auf der Einrichtungsseite für das Benutzerprofil die Option **Auto-Barcodeabfrage** auswählen (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).

2 Den Patienten-Barcode einlesen.

Das System fragt die Arbeitsliste an und importiert die Daten in das Patientenformular.

So werden Patientendaten aus der Arbeitsliste eingegeben

1 **PATIENT** berühren.



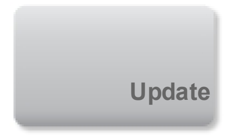
2 **Arbeitsliste** berühren.



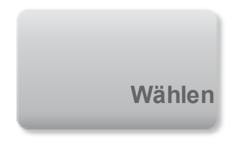
3 Zum Sortieren der Arbeitsliste den Titel der Spalte auswählen, nach der sortiert werden soll. Die Arbeitsliste wird standardmäßig in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

4 Hier wie folgt vorgehen:

- Um ein oder mehrere Verfahren für den Patienten auszuwählen, das oder die Verfahren berühren. Sie können nur für denselben Patienten mehrere Verfahren auswählen.
- Um beim Server eine aktualisierte Arbeitsliste anzufragen, **Update** berühren.

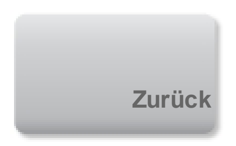


5 **Wählen** berühren.



Das System füllt das Patientenformular aus. (Patientendaten aus der Arbeitsliste können nicht bearbeitet werden.)

Um zum Patientenformular zurückzukehren, ohne ein Verfahren auszuwählen, **Zurück** auswählen.



So werden geplante Verfahren angezeigt

Die aus der Arbeitsliste importierten Patientendaten enthalten geplante Verfahren.

♦ Auf dem Patientenformular sind unter **Geplante Verfahren** die folgenden Listen zu sehen:

- **Name** Geplante Verfahren
- **Protokoll** Protokoll für das gewählte Verfahren
- **Bedeutung** Definition des gewählten Verfahrens

So wird das Verfahren geändert

Sie können ein anderes Verfahren als das geplante Verfahren auswählen.

1 Unter **Durchgeführtes Verfahren** auf dem Patientenformular das gewünschte Verfahren aus der Liste **Code** auswählen.

Die Definition des Verfahrens wird im Feld **Bedeutung** angezeigt.

2 Wenn die Liste **Code** geändert werden soll, **Bearbeit.** berühren und einen der folgenden Schritte ausführen:

Hinweis: Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

- Hinzufügen eines Eintrags: **Neues hinzufügen** berühren und die Felder **Code**, **Name des Codeschemas** und **Bedeutung** ausfüllen; danach **Sichern** berühren.
- Löschen eines Eintrags: Den Eintrag auswählen und dann berühren.

Aktualisieren und Durchsuchen der Arbeitsliste

Die Arbeitsliste wird automatisch aktualisiert, wenn sie für eine automatische Arbeitslistensuche eingerichtet ist (siehe "DICOM" auf Seite 91). Sie können die Arbeitsliste auch manuell aktualisieren und den Arbeitslistenserver auf ein übereinstimmendes Patientenverfahren abfragen.

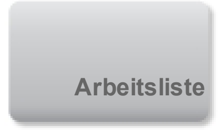
Die folgende Tabelle zeigt die bei Arbeitslistensuchen verwendeten Parameter. Die Parameter werden auf der Arbeitslisten-Konfigurationsseite festgelegt (siehe "DICOM" auf Seite 91).

Suchparameter

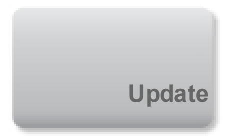
	Manuelle Patientensuche	Manuelles Update aus der Arbeitsliste	Automatisches Suche-Update
Patientendaten	√		
Datenbereich	√	√	√
Nur dieses Gerät		√	√
Automatische Suche Ein/Aus			√
Erfolgt alle			√
Startzeit			√

So wird die Arbeitsliste manuell aktualisiert

1 Im Patientenformular **Arbeitsliste** berühren.



2 **Update** berühren.

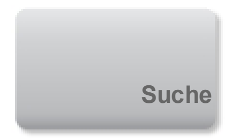


So wird eine manuelle Suche durchgeführt

1 In einem neuen Patientenformular einen der folgenden Schritte ausführen:

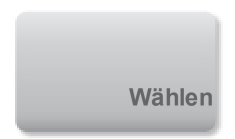
- Eines oder mehrere der folgenden Felder für die Suche ausfüllen: **Nachname**, **Vorname**, **2. Vorname**, **Untersuchung** oder **ID**.
  Es werden die Zeichen gesucht, die eingegeben werden. Beispielsweise ergibt die Suche nach *Smith* die Ergebnisse *Smith, Smithson, Smithy*.
- Unter **Zusätzl. Suchparameter für Arbeitsliste** beliebige der folgenden Parameter angeben:
  - **Modalität** Einen Verfahrenstyp aus der Liste auswählen. US (Ultraschall) ist der Standardwert.
  - **Angeford. Verf.-ID** Eine Verfahrens-ID eingeben.

2 **Suche** berühren.



Die Arbeitsliste mit den Suchergebnissen wird angezeigt. Die Anzahl der Ergebnisse wird rechts unten angezeigt. Der Zeitpunkt der letzten Suche wird unterhalb der Arbeitsliste angezeigt.

3 Das gewünschte Patientenverfahren markieren und dann **Wählen** berühren.



Das System importiert die Daten in das Patientenformular.

Bearbeitung von Patientendaten

Patientendaten können bearbeitet werden, wenn die Untersuchung noch nicht archiviert oder exportiert wurde und die Informationen nicht aus einer Arbeitsliste stammen.

So wird Patientendaten bearbeitet

1 **PATIENT** berühren.



2 Änderungen nach Bedarf durchführen.

3 **Fertig** berühren.



4 Hier wie folgt vorgehen:

- **Ändern** berühren, um die Änderungen an dem aktuellen Patienten zu speichern.
- **Neu** berühren, um mit einer neuen Patientenuntersuchung zu beginnen.
- **Abbruch** berühren, um die Änderungen zu verwerfen.

Beenden der Untersuchung

Hinweis: Es können keine Bilder und Videoclips zu Patientenuntersuchungen hinzugefügt werden, die beendet wurden. Es kann jedoch automatisch eine neue Patientenuntersuchung gestartet werden, die über die gleichen Patientendaten verfügt. Siehe "So werden Bilder und Videoclips an eine Patientenuntersuchung anhängt" auf Seite 318.

Wird eine Untersuchung beendet, setzt das System die Bildgebungseinstellungen zurück auf die Standardeinstellungen für den ausgewählten Untersuchungstyp.

1 Sicherstellen, dass alle Bilder und andere Daten, die erhalten bleiben sollen, gespeichert wurden. (Siehe "Speichern von Bildern und Videoclips" auf Seite 188.)

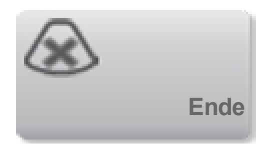
2 Hier einen der folgenden Schritte ausführen:

- **PATIENT** berühren und **Ende** auswählen.





- Während der Bildgebung, der Überprüfung oder in Arbeitsblättern **Ende** berühren Das System kehrt zum Startpunkt zurück, wie er in den Benutzerprofileinstellungen festgelegt wurde (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).



Ist die Option **Ende** während der Bildgebung nicht sichtbar, so kann sie als eine der vier benutzerdefinierten Steuerelemente festgelegt werden. Siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68.

Verwandte Themen

DICOM

Unter Verwendung von Daten im Standard Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) kann das Ultraschallsystem folgende Aufgaben ausführen:

- Übertragen der Patientenuntersuchungsdaten an einen Archiver, DICOM-Drucker oder Speicherbestätigungs-Server. Siehe "Archivieren und Exportieren" auf Seite 324."Archivieren und Exportieren" auf Seite 324
- atientendaten aus einer Arbeitsliste importieren. Sieh "Eingabe von Patientendaten aus der Arbeitsliste" auf Seite 84.
- Untersuchungsdaten als DICOMDIR-Dateien auf ein USB-Speichergerät exportieren. Siehe "USB-Einstellungen" auf Seite 74.

DICOM ist eine lizenzierte Funktion. Das System erfüllt die DICOM-Norm, die im *X-Porte DICOM Conformance Statement* angegeben ist und unter www.sonosite.com aufgerufen werden kann.

Das X-Porte *DICOM Conformance Statement* liefert Informationen über den Zweck, die Merkmale, Konfiguration und technische Daten zu den vom System unterstützten Netzwerkverbindungen.

Das System stellt über ein lokales Netzwerk (LAN) eine Verbindung zu folgenden Geräten her:

- Picture Archive and Communication Systems (PACS)-Archiver
- Arbeitslistenserver
- Modality Performed Procedure Step (MPPS)-Server
- DICOM-Drucker
- Speicherbestätigungs-Server

Das System kann je nach Konfiguration Daten an eines oder mehrere Geräte übertragen und eine Verbindung zu verschiedenen Netzwerken herstellen. Im DICOM-Protokoll werden Informationen zu Netzwerkfehlern und -ereignissen erfasst, üblicherweise zur Unterstützung der Fehlerdiagnose (siehe "Protokolle" auf Seite 77).

Konfigurieren des Systems für die DICOM-Übertragung

Zur Konfiguration des Systems für die DICOM-Übertragung muss Folgendes durchgeführt werden. Diese Aufgaben werden in der Regel vom Netzwerk- oder PACS-Administrator ausgeführt:

1 Sicherungskopie der DICOM-Konfigurationseinstellungen auf einem USB-Speichergerät erstellen, das an einem sicheren Ort aufbewahrt wird. Falls nötig, die Standardeinstellungen wiederherstellen. Siehe "Import und Export von Anbindungseinstellungen" auf Seite 55.

2 Netzwerkverbindung herstellen. Siehe "Herstellen einer Netzwerkverbindung " auf Seite 92.

3 Konfigurationsseiten für Geräteplätze und Geräte ausfüllen. Siehe "DICOM" auf Seite 91.

4 Geräte zu Geräteplätzen zuordnen. Siehe "Zuordnen von Geräten zu Geräteplätzen" auf Seite 106.

Herstellen einer Netzwerkverbindung

Vor der Konfiguration des Systems für die DICOM-Übertragung muss eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt werden. Die Verbindung ist über Ethernet oder WLAN möglich.

Bei einer Ethernet-Verbindung muss das X-Porte-Ultraschallsystem in ein Standard-Ethernet-10/100/1000-Netzwerk eingebunden werden.

So wird eine Verbindung mit dem Netzwerk über Ethernet hergestellt

Geräte die an den Ethernet-Anschluss des Systems angeschlossen werden, müssen die Normen IEC 60601-1 oder IEC 60950 einhalten.

♦ Das Ethernet-Kabel an den Ethernet-Anschluss auf der Rückseite des Docks anschließen (siehe "Anschlüsse " auf Seite 12).

Bei eingeschaltetem System zeigt die Aktivitätsanzeige für die LAN-Verbindung (grüne LED) neben dem Ethernet-Anschluss an, dass eine physische Verbindung zum Netzwerk besteht.

So wird eine drahtlose Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt

Die Anbindung über Funk ist eine lizenzierte Funktion.

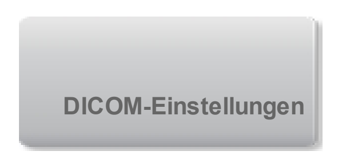
1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



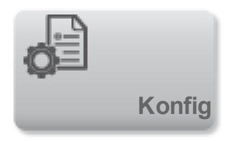
2 **PC-Anbindung** in der Liste links berühren.



3 Auf der Einrichtungsseite für die PC-Anbindung **DICOM-Einstellungen** berühren.



4 **Konfig** berühren.



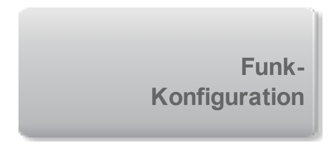
5 **Geräteplatz** berühren.

6 **Neu** berühren und Felder auf der Konfigurationsseite **DICOM-Geräteplatz** ausfüllen. Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet. Siehe "DICOM" auf Seite 91.



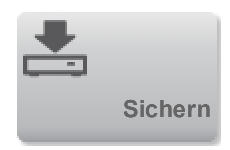
7 **Funk** auf der Konfigurationsseite **Geräteplatz** auswählen.

8 **Funk-Konfiguration** berühren.



9 Die Felder für die Anbindung über Funk ausfüllen. Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet. Siehe "DICOM" auf Seite 91.

10 **Sichern** berühren.



Das Funk-Symbol gibt den Status der Funkverbindung an (die Anzahl der weißen Balken zeigt die Stärke des Signals an).

(Optional) So werden Wireless-Zertifikate importiert oder gelöscht

Wireless-Zertifikate importieren, falls die Sicherheitsanforderungen dies erfordern. Das System unterstützt die folgenden Dateierweiterungen: CER, PFX und PVK.

Vorsichtshinweis: Den Datenverlust vom USB-Stick oder das Beschädigen des USB-Sticks vermeiden. Während des Exportierens den USB-Stick nicht trennen oder das Ultraschallsystem abschalten. Den USB-Stick weder Stößen noch Druck aussetzen, während sich das Gerät mit dem System verbunden ist. Das Anschlussstück könnte abbrechen.

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **PC-Anbindung** in der Liste links berühren.

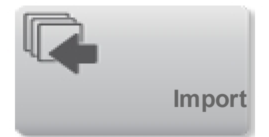


3 Auf der Einrichtungsseite für die PC-Anbindung **Wireless-Zertifikate** berühren.

Ein Liste mit Zertifikaten wird angezeigt.

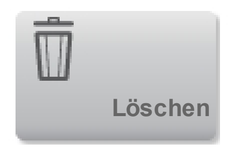
4 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Zertifikate löschen: Den die Einstellungen enthaltenden USB-Stick anschließen (siehe "USB-Geräte" auf Seite 23). Sicherstellen, dass die Gesamtzahl der Zertifikate im System zusammen mit den Zertifikaten auf dem USB-Stick 20 Zertifikate oder 200 K Speicherplatz nicht überschreitet. Bei Bedarf Zertifikate löschen. Dann **Import** berühren.



Hinweis: Zertifikate auf dem USB-Stick ersetzten die Zertifikate im System.

- Zertifikate löschen: Die Zertifikate und dann **Löschen** berühren.



5 **Fertig** berühren.



6 Das System neu starten.

DICOM-Konfigurationsseiten

Es gibt folgende DICOM-Konfigurationsseiten:

Geräteplatz Konfiguration für Netzwerkeinstellungen, einschließlich Einstellungen für eine Funkverbindung. Hier festlegen, welche Geräte diesem Netzwerk zugeordnet werden. Beispielsweise einen Geräteplatz „Büro“ festlegen und einen Drucker und einen Archiver zuordnen. Es können bis zu acht Geräteplätze konfiguriert werden. (Siehe "Zuordnen von Geräten zu Geräteplätzen" auf Seite 106.)

Archiv Dient der Konfiguration von PACS-Archivern, d. h. Geräten zur Speicherung der Patientenuntersuchungen (Bilder und Clips). (Nur ein Archiver pro Geräteplatz kann Bilder, die gerade bearbeitet werden, empfangen.) Es können bis zu acht Archiver zugeordnet werden.

Drucker Dient der Konfiguration von DICOM-Druckern zum Ausdrucken von Bildern. Es können bis zu zwei Drucker zugeordnet werden.

Speicherbestätigung Dient der Konfiguration von Speicherbestätigungs-Servern, d. h. Geräten, die verantwortlich für die von Ultraschallsystemen gesendeten Inhalte sind und Belege zum Empfang bereitstellen.

Arbeitsliste Dient der Konfiguration von Arbeitslistenserver, d. h. Geräten, die Daten zu geplanten Patientenverfahren enthalten. Die Daten können in das Patientenformular importiert werden (siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80).

MPPS Dient der Konfiguration von MPPS-Server, d. h. Geräten, die detaillierte Informationen über die durchgeführte Untersuchung versenden. Pro Geräteplatz kann ein MPPS-Server zugeordnet werden.

So wird ein neuer Geräteplatz oder ein neues Gerät konfiguriert

Hinweis: Das Ändern der Konfiguration kann einen Neustart des Systems erfordern.

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.

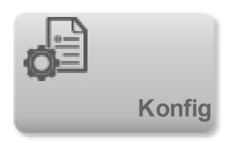


2 **PC-Anbindung** in der Liste links berühren.



3 Auf der Einrichtungsseite für die PC-Anbindung **DICOM-Einstellungen** berühren.

4 **Konfig** berühren.

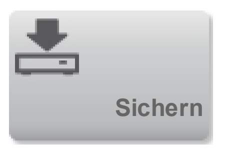


5 Aus der Liste **DICOM** eine Konfigurationsseite auswählen.

6 **Neu** berühren.



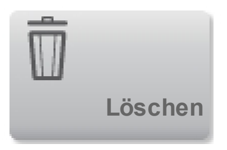
7 Die Einrichtungsfelder für die Konfiguration ausfüllen und dann **Sichern** berühren.



So wird ein Geräteplatz oder ein Gerät gelöscht

1 Auf der entsprechenden Konfigurationsseite den Namen aus der Liste der Geräteplätze oder Geräte auswählen.

2 Berühren Sie **Löschen**.



3 Zur Bestätigung des Löschvorgangs **Ja** wählen.

4 **Fertig** berühren.



Einrichtungsfelder für die Konfiguration

Geräteplatz

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Name
Eindeutiger Netzwerkname für das Ultraschallsystem. Der Standardname lautet „SonoSite“.

Alias
Name zur Angabe der Netzwerkposition des Ultraschallsystems.

AE Titel
Titel der DICOM-Anwendungseinheit.

Anschluss
Geräte-Anschlussnummer. IP-Anschluss 104 ist normalerweise für DICOM zugewiesen.

DHCP
Kann nach Bedarf ausgewählt werden, um das Dynamic Host Configuration Protocol zu aktivieren. Die Felder „IP-Adresse“, „Subnet Mask“ und „Vorgeg. Gateway“ sind dann inaktiv.

IP-Adresse
Eindeutige Kennung für den Geräteplatz des Ultraschallsystems. Diese Adresse darf keine Werte zwischen 127.0.0.0 und 127.0.0.8 aufweisen.

Subnet Mask
Gibt den Teilbereich im Netzwerk an. Der Standardwert lautet „255.255.0.0“.

Default Gateway
IP-Adresse, an der das Netzwerk mit einem anderen Netzwerk verbunden wird. Diese Adresse darf keine Werte zwischen 127.0.0.0 und 127.0.0.8 aufweisen.

Bildübertragung
Legt fest, ob Bilder während oder am Ende der Untersuchung übertragen werden.

JPEG-Kompression
„Hoch“, „Mittel“ oder „Niedrig“ auswählen. Eine hohe Komprimierung bietet eine kleinere Dateigröße aber weniger Details. Für höchste Bildqualität „Niedrig“ auswählen. Siehe "Einschränkungen beim JPEG-Format" auf Seite 75.

Funk-
Auswählen, wenn ein drahtloser Geräteplatz konfiguriert wird.

Die folgenden Felder sind für die Funkverbindung verfügbar:

Profilname
Der Name des für diesen Geräteplatz eingestellten Profils. Jeder drahtlose Geräteplatz kann bis zu 10 Profile aufweisen.

Netzwerk-Name (SSID)
Der Service Set Identifier des Netzwerknamens für den Router.

Sicherheit
Sicherheitstyp, der das Netzwerk authentifiziert:

- **Offen** Keine Sicherheit.
- **WEP** oder **Gemeinsames WEP** Folgende Felder werden angezeigt:
  - **Verschlüsselung** Typ des Verschlüsselungsschlüssels (64 Bit oder 128 Bit)
  - **Schlüsselindex** WEP-Schlüsselindex 1–4. Netzwerkgeräteplatz, an dem ein bestimmter Schlüssel gespeichert ist.
  - **Schlüssel** WEP-Schlüsselwert zur Verschlüsselung von Daten.
- **RADIUS** Remote Access Dial-Up User Service – -802.1x Schlüsselaustausch. Die folgenden Felder werden angezeigt:
  - **Authentifizierungstyp** Eine der folgenden Optionen auswählen:
    - **EAP-TLS** Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security. Die folgenden Felder werden angezeigt:
      - **Benutzername** Name des vorgesehenen Benutzers.
      - **Clientzertifikat** Aus der Liste der auf dem System installierten Clientzertifikate auswählen.

    - **Privater Schlüssel** Ein Schlüssel in einem Schlüsselpaar (öffentlich und privat), der nur dem anfordernden Benutzer zur Verfügung gestellt und niemals freigegeben wird.

    - **Passw. für privaten Schlüssel** Eine eindeutige Kombination aus Buchstaben und Symbolen, die zum Benutzerzugriff berechtigt.

    - **Zertifizierungsstelle** Prüft den Authentifizierungsserver oder die Zertifizierungsstelle. Die Liste enthält von Ihnen importierte Wireless-Zertifikate. (Siehe "(Optional) So werden Wireless-Zertifikate importiert oder gelöscht" auf Seite 94.) Entsprechendes Zertifikat aus der Liste auswählen.

  - **EAP-PEAPV0**
    - **Benutzername** Name des vorgesehenen Benutzers.

    - **Passwort** Eine eindeutige Kombination aus Buchstaben und Sonderzeichen, die zum Benutzerzugriff berechtigt.

    - **Zertifizierungsstelle** Prüft den Authentifizierungsserver oder die Zertifizierungsstelle. Die Liste enthält von Ihnen importierte Wireless-Zertifikate. (Siehe "(Optional) So werden Wireless-Zertifikate importiert oder gelöscht" auf Seite 94.) Entsprechendes Zertifikat aus der Liste auswählen.

- **WPA oder WPA2** Wi-Fi Protected Access. Die folgenden Felder werden angezeigt:
  - **Authentifizierung** Bei Auswahl von **PERSÖNLICH**, wird das Feld **Kennwort** angezeigt; geben Sie den gemeinsamen WPA-Schlüssel ein, der zur Konfiguration des Routers verwendet wurde.

  - **Verschlüsselung** Verschlüsselungsprotokoll für den Router.

  - **Authentifizierungstyp** Eine der folgenden Optionen auswählen:

  - **EAP-TLS** Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security. Die folgenden Felder werden angezeigt:
    - **Benutzername** Name des vorgesehenen Benutzers.

    - **Clientzertifikat** Aus der Liste der auf dem System installierten Clientzertifikate auswählen.

    - **Privater Schlüssel** Ein Schlüssel in einem Schlüsselpaar (öffentlich und privat), der nur dem anfordernden Benutzer zur Verfügung gestellt und niemals freigegeben wird.
    - **Passw. für privaten Schlüssel** Eine eindeutige Kombination aus Buchstaben und Symbolen, die zum Benutzerzugriff berechtigt.
    - **Zertifizierungsstelle** Prüft den Authentifizierungsserver oder die Zertifizierungsstelle. Die Liste enthält von Ihnen importierte Wireless-Zertifikate. (Siehe "(Optional) So werden Wireless-Zertifikate importiert oder gelöscht" auf Seite 94.) Entsprechendes Zertifikat aus der Liste auswählen.
  - **EAP-PEAPv0** Extensible Authentication Protocol-Protected Extensible Authentication Protocol. Die folgenden Felder werden angezeigt:
    - **Benutzername** Name des vorgesehenen Benutzers.
    - **Passwort** Eine eindeutige Kombination aus Buchstaben und Sonderzeichen, die zum Benutzerzugriff berechtigt.
    - **Zertifizierungsstelle** Prüft den Authentifizierungsserver oder die Zertifizierungsstelle. Die Liste enthält von Ihnen importierte Wireless-Zertifikate. (Siehe "(Optional) So werden Wireless-Zertifikate importiert oder gelöscht" auf Seite 94.) Entsprechendes Zertifikat aus der Liste auswählen.

Archiver

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Name
Netzwerk-Hostname für einen Archiver.

Alias
Personalisierter Name für einen Archiver.

AE Titel
Titel der DICOM-Anwendungseinheit für den Archiver.

Bilder
Legt fest, wie Bilder an den Archiver gesendet werden: RGB (unkomprimiert), Mono (unkomprimiert) oder JPEG.

Bildtyp
Liste der Archiver-Bildtypen basierend auf dem Aufnahmemodus.

IP-Adresse
Eindeutige Kennung für den Archiver.

Anschluss
Geräte-Anschlussnummer. IP-Anschluss 104 ist normalerweise für DICOM zugewiesen.

Ping
Diese Option auswählen, um festzustellen, ob auf die IP-Adresse zugegriffen werden kann. Das System zeigt „OK“ oder „Fehler“ an.

Nur Bilder senden
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden nur Bilder (und keine Videoclips) übertragen. Nur verfügbar, wenn „Bildtyp“ auf „Ultraschall“ festgelegt wurde.

CDA einschließen
Dieses Kontrollkästchen auswählen, um den CDA-Bericht an den Archiver zu senden.

SR einschließen
Dieses Kontrollkästchen auswählen, um den „Structured Report“ an den Archiver zu senden.

Ausbildung
Dieses Kontrollkästchen auswählen, um den Archiver der Routing-Auswahl **Ausbildung** zuzuordnen. Siehe "Routing-Auswahl" auf Seite 111.

Drucker

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Name
Netzwerk-Hostname für einen Drucker.

Alias
Personalisierter Name für einen Drucker.

IP-Adresse
Eindeutige Kennung für den Drucker.

Anschluss
Geräte-Anschlussnummer. IP-Anschluss 104 ist normalerweise für DICOM zugewiesen.

AE Titel
Titel der DICOM-Anwendungseinheit für den Drucker.

Ping
Diese Option auswählen, um festzustellen, ob auf die IP-Adresse zugegriffen werden kann. Das System zeigt „OK“ oder „Fehler“ an.

Modell
Liste der Druckermodelle von Agfa, Codonics und Kodak. Wenn das verwendete Modell nicht aufgeführt ist, eines der generischen Modelle am Ende der Liste auswählen.

Filmgröße
Vom Drucker unterstützte Filmformate.

Filmtyp
Vom Drucker unterstützte Filmmedien.

Ziel
Aufbewahrungsort des Films nach dem Drucken.

format
Anzahl der Spalten und Zeilen im Bildausdruck.

Ausrichtung
Filmausrichtung.

Einstellungen
Legt fest, wie Bilder an den Drucker gesendet werden: entweder in Farbe (RGB) oder als Schwarzweißbilder.

Kopien
Anzahl der Ausdrucke für die einzelnen Bilder.

Priorität
Wichtigkeit des Druckauftrags.

Max
Maximale Dichte des Schwarzwerts (in Hundertstel optischer Dichte (OD)).

Min
Minimale Dichte des Weißwerts (in Hundertstel optischer Dichte (OD)).

Rand
Dichte der Bereiche um und zwischen den Filmbildern (in Hundertstel optischer Dichte (OD)).

Leer
Dichte von leeren Bildern (in Hundertstel optischer Dichte (OD)).

Magnification
Interpolierungstyp während des Druckens.

Konfigurieren
Druckerspezifischer Konfigurationswert. Werden die üblichen Druckereinstellungen verwendet, stehen keine Konfigurationsstrings zur Verfügung.

Speicherbestätigung

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Name
Eindeutiger Netzwerkname für das Ultraschallsystem. Der Standardwert lautet „SonoSite“.

Alias
Name zur Angabe der Netzwerkposition des Ultraschallsystems.

AE Titel
Titel der DICOM-Anwendungseinheit.

IP-Adresse
Eindeutige Kennung für den Speicherbestätigungs-Server.

Anschluss
Geräte-Anschlussnummer. IP-Anschluss 104 ist normalerweise für DICOM zugewiesen.

Ping
Diese Option auswählen, um festzustellen, ob auf die IP-Adresse zugegriffen werden kann. Das System zeigt „OK“ oder „Fehler“ an.

Arbeitsliste

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Name
Netzwerk-Hostname für einen Arbeitslisten-Server.

Alias
Personalisierter Name für einen Arbeitslisten-Server.

AE Titel
Titel der Anwendungseinheit.

Arbeitsliste
Heute; Gestern, heute, morgen; Alle

Nur dieses Gerät
Beschränkt die Suche auf der Basis des AE Titels auf Patientenverfahren, die für das entsprechende System geplant sind.

Modalität
US (Ultraschall) ist der Standardwert Verfahrentyp.

IP-Adresse
Eindeutige Kennung für den Arbeitslisten-Server.

Anschluss
Geräte-Anschlussnummer. IP-Anschluss 104 ist normalerweise für DICOM zugewiesen.

Automatische Suche
Schaltet Automatische Suche Ein/Aus.

Erfolgt alle
Zeitspanne zwischen automatischen Updates während einer automatischen Suche.

Startzeit
Startzeit für ein automatisches Update während einer automatischen Suche (im 24-Stunden-Format angezeigt).

Ping
Diese Option auswählen, um festzustellen, ob auf die IP-Adresse zugegriffen werden kann. Das System zeigt „OK" oder „Fehler" an.

MPPS

Obligatorische Felder sind mit Sternchen gekennzeichnet.

Name
Netzwerk-Hostname für einen MMPS-Server.

Alias
Name zur Angabe der Netzwerkposition des Ultraschallsystems.

AE Titel
Titel der DICOM-Anwendungseinheit.

IP-Adresse
Eindeutige Kennung für den MMPS-Server.

Anschluss
Geräte-Anschlussnummer. IP-Anschluss 104 ist normalerweise für DICOM zugewiesen.

Ping
Diese Option auswählen, um festzustellen, ob auf die IP-Adresse zugegriffen werden kann. Das System zeigt „OK" oder „Fehler" an.

Zuordnen von Geräten zu Geräteplätzen

Für jeden Geräteplatz muss ausgewählt werden, welche Geräte (Archiver und Drucker) die übertragenen Daten empfangen sollen, welche Archiver als MPPS- oder Speicherbestätigungs-Server festgelegt werden sollen und von welchen Arbeitslistenservern Daten empfangen werden sollen. Wenn diese Auswahl festgelegt wurde, kann der gewünschte Geräteplatz ausgewählt werden.

Hinweis: Nach dem Ändern der Konfiguration muss das System neu gestartet werden.

So werden Geräte einem Geräteplatz zugeordnet

Vor der Zuordnung von Geräten müssen diese konfiguriert sein. Siehe "So wird ein neuer Geräteplatz oder ein neues Gerät konfiguriert" auf Seite 96.

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **PC-Anbindung** in der Liste links berühren.



3 Auf der Einrichtungsseite für die PC-Anbindung **DICOM-Einstellungen** berühren.

4 In der Liste der **Geräteplätze** den Geräteplatz des Systems auswählen.

5 In der Geräteliste das Kontrollkästchen neben einem oder mehreren Archivern, Druckern oder Arbeitslistenservern aktivieren.

Für jeden Geräteplatz können maximal zwei Drucker, vier Archiver und einen Arbeitslistenserver ausgewählt werden. Nur ein Archiver kann ausgewählt werden, um Daten, die gerade bearbeitet werden, zu empfangen. Ausgewählte Geräte weisen eine Markierung in der linken Spalte auf.

6 Wenn der MPPS-Dienst verwendet werden soll, den MPPS-Server dem Archiver zuordnen:

a Kontrollkästchen des gewünschten MPPS-Servers aktivieren. (MPPS-Server werden am Ende der Liste angezeigt.)

b Kontrollkästchen des Archivers aktivieren.

c Kontrollkästchen in der MPPS-Spalte des Archivers aktivieren.

7 Wenn der Speicherbestätigungs-Dienst verwendet werden soll, den Speicherbestätigungs-Server dem Archiver zuordnen:

a Kontrollkästchen des gewünschten Speicherbestätigungs-Servers aktivieren. (Speicherbestätigungs-Server werden am Ende der Liste angezeigt.)

b Das Kontrollkästchen des Archivers aktivieren.

c Das Kontrollkästchen in der SC-Spalte des Archivers aktivieren.

8 Mögliche weitere Konfigurationsaufgaben abschließen, und dann **Fertig** berühren.



So wird die Zuordnung von Geräten zu einem Geräteplatz aufgehoben

1 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



2 **PC-Anbindung** in der Liste links berühren.



3 Auf der Einrichtungsseite für die PC-Anbindung **DICOM-Einstellungen** berühren.

4 Aus der Liste der **Geräteplätze** den Geräteplatz auswählen.

5 Hier wie folgt vorgehen:

- Zur Aufhebung der Zuordnung eines Druckers, Archivers oder Arbeitslistenservers das entsprechende Kontrollkästchen auswählen.

- Zur Aufhebung der Zuordnung eines MPPS-Servers zu einem Archiver das Kontrollkästchen für den MPPS-Server auswählen.
- Zur Aufhebung der Zuordnung eines Speicherbestätigungs-Servers zu einem Archiver das Kontrollkästchen für den Speicherbestätigungs-Server auswählen.
- Zur Aufhebung der Zuordnung eines Archivers zu allen Servern das Kontrollkästchen für den Archiver deaktivieren und dann erneut aktivieren.

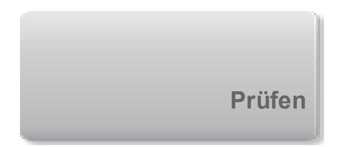
6 **Fertig** berühren.



So wird der Verbindungsstatus von Geräten überprüft

1 Auf der Einrichtungsseite für die PC-Anbindung **DICOM-Einstellungen** berühren.

2 Das zu prüfende Gerät auswählen und dann **Prüfen** berühren, um zu bestätigen, dass die zugeordneten Geräte verbunden sind. (Kabel- und Funkverbindungen überprüfen, wenn **Prüfen** nicht verfügbar ist. System neu starten, falls Änderungen an der Konfiguration vorgenommen wurden. Besteht das Problem weiter, bitte den Systemadministrator kontaktieren.)



Der Verbindungsstatus der ausgewählten Geräte wird in der Spalte **Status** angezeigt:

- **Fehlgeschlagen** DICOM kann nicht mit dem Gerät kommunizieren.
- **Erfolg** DICOM kann mit dem Gerät kommunizieren.
- **Unbekannt** Das Gerät unterstützt C-ECHO nicht (z. B. den Abfragebefehl für die Überprüfung).

Verwandte Themen

Routing-Auswahl

Über die Routing-Auswahl wird festgelegt, wo Patientenuntersuchungen archiviert werden. Eine oder mehrere Routing-Auswahlen können einer Untersuchung zugeordnet werden.

Das System unterstützt drei Routing-Auswahlen:

- Diagnostik
- Ausbildung/Zulassung
- Verfahrenstechnik

Die Routing-Auswahl Ausbildung/Zulassung kann einem DICOM-Archivgerät zugeordnet werden (siehe "Festlegung von DICOM-Archivern für die Ausbildung" auf Seite 112).

Zuordnung von Routing-Auswahlen zu Untersuchungen

Werden eine oder mehrere Routing-Auswahlen einer Untersuchung zugeordnet, spiegelt das System die Routing-Auswahlen im Patientenbericht und in den Arbeitsblättern zur Akutversorgung wieder (wenn die lizenzierte Option „Arbeitsblätter Akutversorgung“ installiert ist). Siehe "Arbeitsblätter und Berichte" auf Seite 307.

Eine Untersuchung kann während oder nach einer Untersuchung einer Routing-Auswahl zugeordnet werden.

So wird eine Routing-Auswahl während einer Untersuchung zugeordnet

1 **PATIENT** berühren.



2 Im Abschnitt **Routing-Auswahl** des Patientenformulars eine oder mehrere Routing-Auswahlen auswählen.

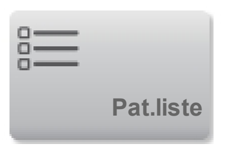
So wird eine Routing-Auswahl nach einer Untersuchung zugeordnet

Wenn die Routing-Auswahl nach Beenden der Untersuchung geändert wird, aktualisiert das System den Patientenbericht.

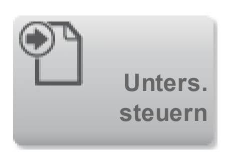
1 **BILDER** berühren.



2 **Pat.liste** berühren.



3 Das Kontrollkästchen neben der Untersuchung auswählen und danach **Unters. steuern** berühren.



4 Einen oder mehrere Optionen aus dem Abschnitt **Routing-Auswahl** auswählen.

Festlegung von DICOM-Archivern für die Ausbildung

Wenn die Routing-Auswahl Ausbildung/Zulassung einem DICOM-Archiver zugeordnet wird, archiviert das System der Routing-Auswahl Ausbildung/Zulassung zugeordnete Untersuchungen in diesem Archiver.

Bei Archivern, die nicht als Ausbildungsarchiver festgelegt sind, handelt es sich um Archiver des Typs *Verf.tech.*. Das System archiviert Untersuchungen, die den Routing-Auswahlen Diagnostik und Verfahrenstechnik zugeordnet sind, in den entsprechenden Archivern.

Wird kein Archiver als Ausbildungs-Archiver festgelegt, werden der Routing-Auswahl Ausbildung/Zulassung zugeordnete Untersuchungen ebenfalls an den Verfahrenstechnik-Archiver gesendet.

Wird eine Untersuchung mehr als nur einer Routing-Auswahl zugeordnet, archiviert das System die Untersuchung sowohl im Verfahrenstechnik-Archiver als auch im Ausbildungs-Archiver.

So wird ein Archiver für die Ausbildung festgelegt

Hinweis: Wird ein Archiver als Ausbildungs-Archiver festgelegt, werden Untersuchungen, die keiner Routing-Auswahl zugeordnet sind, in keinen Archiver übertragen. (Eine Untersuchung kann einer Routing-Auswahl zugewiesen werden, sobald die Untersuchung beendet ist. Siehe "So wird eine Routing-Auswahl nach einer Untersuchung zugeordnet " auf Seite 112.)

1 Sicherstellen, dass das System für die DICOM-Übertragung konfiguriert ist. Siehe "DICOM" auf Seite 91.

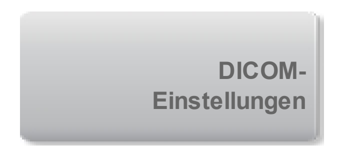
2 **MEHR** und dann **Systemeinstellungen** berühren.



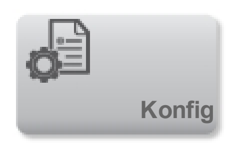
3 **PC-Anbindung** berühren.



4 Auf der Seite für die Verbindungseinrichtung des Systems **DICOM-Einstellungen** berühren.



5 **Konfig** berühren.



6 Aus der Liste **DICOM** die Konfigurationsseite **Archiv** für den Archiver auswählen.

7 **Ausbildung** auswählen.

8 **Fertig** berühren.



Verwandte Themen

Einlesen

X-Porte bietet vier verschiedene Bildgebungsmodi: **2D** (siehe "2D" auf Seite 115), **Farbe**, (siehe "Farbe" auf Seite 115), **Doppler** (siehe "Doppler" auf Seite 120), und **M Mode** (siehe "M-Mode" auf Seite 123). You can also view 2D or color images in Dual (see "Dual" auf Seite 117).

Informationen zur Arbeit mit den Steuerelementen befinden sich unter "Steuerelemente für die Bildgebung" auf Seite 137.

2D

1 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- **2D** berühren.



- In „Schallköpfe & Untersuch.“ **SCAN** berühren.

2 Steuerelemente nach Bedarf anpassen. Siehe "Steuerelemente in 2D" auf Seite 139.

Farbe

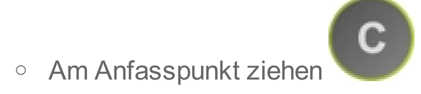
1 Berühren Sie **Farbe**.



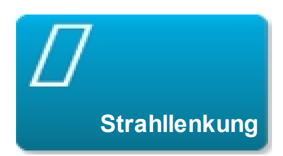
Der Farbbereich wird angezeigt.



2 Den Farbbereich positionieren und seine Größe nach Bedarf verändern:

- Zum Positionieren einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Den Bereich ziehen.
  - Den Bereich mit zwei oder mehr Fingern an eine beliebige Position auf dem Bedienfeld ziehen.
- Zum Verändern der Größe einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Das Feld zusammendrücken oder auseinanderziehen.
  - Am Anfasspunkt ziehen 

    Ein grüner Umriss bedeutet, dass der Status der Veränderung aktiv ist. Der aktuelle Umriss bleibt grau auf dem klinischen Monitor, bis der Benutzer die Bewegung beendet oder seinen Finger vom Bedienfeld nimmt.
- Zum Steuern (nur lineare Schaltköpfe) einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Nach links oder rechts wischen.
  - **Strahllenkung** berühren und einen Winkel auswählen.

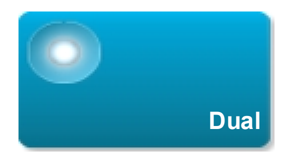


3 Steuerelemente nach Bedarf anpassen. Siehe "Steuerelemente im Farbmodus" auf Seite 151.

Dual

Der Dual-Modus ist im 2D- und im Farbmodus verfügbar.

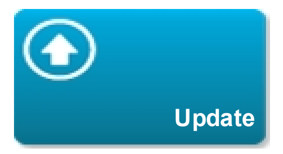
1 **Dual** berühren. Ist **Dual** aktiviert, ist das Steuerelement hervorgehoben.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Um ein Bild zu aktivieren, einen der folgenden Schritte ausführen:

- Das Bild auf der rechten oder der linken Seite berühren.
- **Update** berühren, um zwischen dem rechten und dem linken Bild zu wechseln.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Wenn während der Echtzeit-Bildgebung zwischen den Bildern gewechselt werden soll, werden die Einstellungen des zuvor ausgewählten Bildes auf das nun ausgewählte Bild übertragen.

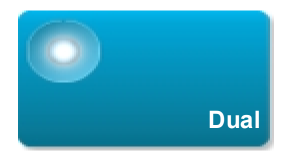
3 Steuerelemente nach Bedarf anpassen. Siehe "Steuerelemente in 2D" auf Seite 139 und "Steuerelemente im Farbmodus" auf Seite 151.

Dual erneut berühren, um den Modus zu deaktivieren.

So werden Ausschnitte im Cine-Puffer Dual-ansicht angezeigt

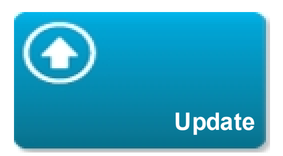
Für nebeneinander angezeigte Bilder im Dual-Modus können unabhängige Cine-Puffer angezeigt werden.

1 **Dual** berühren. Ist **Dual** aktiviert, ist das Steuerelement hervorgehoben.



2 Um ein Bild zu aktivieren, einen der folgenden Schritte ausführen:

- Das Bild auf der rechten oder der linken Seite berühren.
- **Update** berühren, um zwischen dem rechten und dem linken Bild zu wechseln.



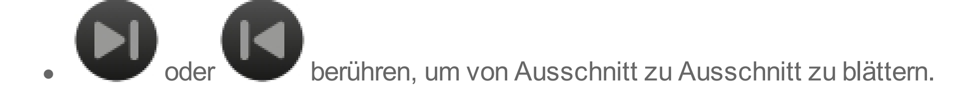
Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

3 **FIXIEREN** berühren.



4 Hier wie folgt vorgehen:

- Den Schieberegler ziehen. Nach rechts bedeutet vorwärts, nach links rückwärts.



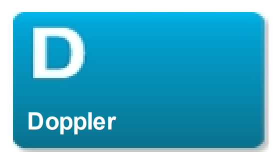
- oder berühren, um von Ausschnitt zu Ausschnitt zu blättern.

Der aktuelle Ausschnitt wird auf dem Bedienfeld angezeigt. Bei der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung ändert sich die Ausschnittnummer.

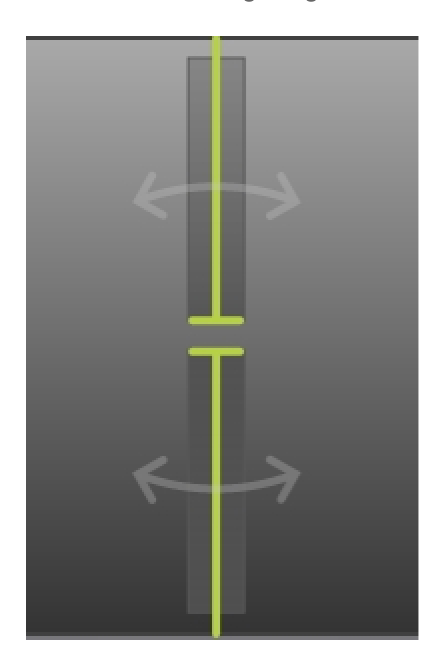
- Das Bild auf der rechten oder der linken Seite berühren oder **Update** berühren, um zwischen den rechten und linken Bildern zu wechseln.

Doppler

1 **Doppler** berühren.



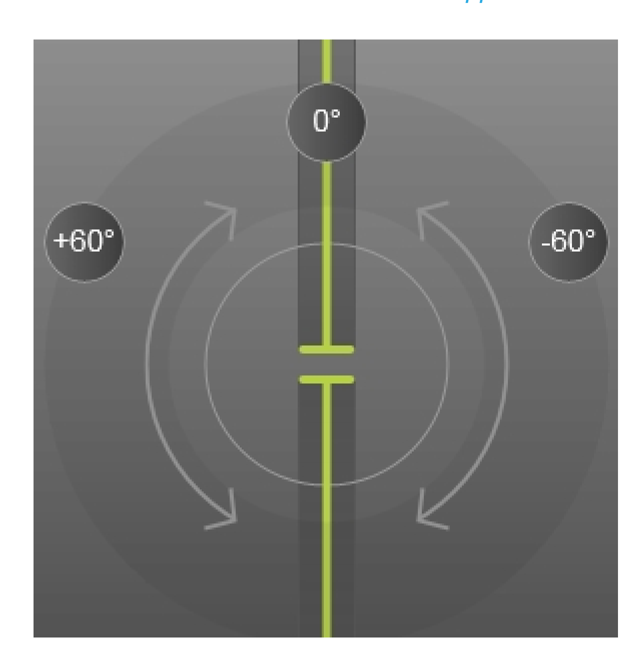
Die D-Linie wird angezeigt.



2 Je nach Bedarf einen der folgenden Schritte ausführen:

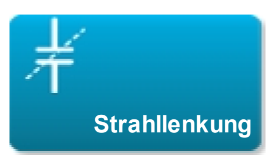
- Steuerelemente nach Bedarf anpassen. Siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166.
- Die D-Linie durch Ziehen positionieren.
- Das Messvolumen durch Zusammendrücken oder Auseinanderziehen anpassen.
- Den Winkel anpassen: Die Doppelpfeile auf der D-Linie berühren und einen der folgenden Schritte ausführen:
  - **+60°**, **0°** oder **-60°** berühren.
  - Die runde Anfassfläche kreisförmig bewegen.

  Hinweis: Der Winkel kann auch mithilfe des Bedienfeldes „Winkelanpassung“ korrigiert werden. Siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166.



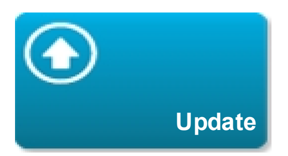
Korrektur des D-Linienwinkels

- Zum Steuern der D-Linie einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Nach links oder rechts wischen.
  - **Strahllenkung** berühren.



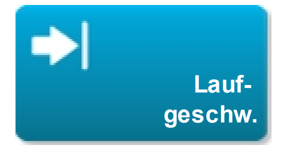
3 Um die Spektralkurve anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

a **Start** oder **Update** berühren.



b Hier wie folgt vorgehen:

- **Stopp** und **Start** berühren, um die Spektralkurve anzuhalten und zu starten.
- **Lauf-geschw.** und dann eine Laufgeschwindigkeit berühren: **Schnell**, **Mittel** oder **Langs.**.



  Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

- Die Kurve oder das 2D-Bild durch Berühren aktivieren oder **Update** berühren, um zwischen der Kurve und dem 2D-Bild zu wechseln.

  Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des

Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

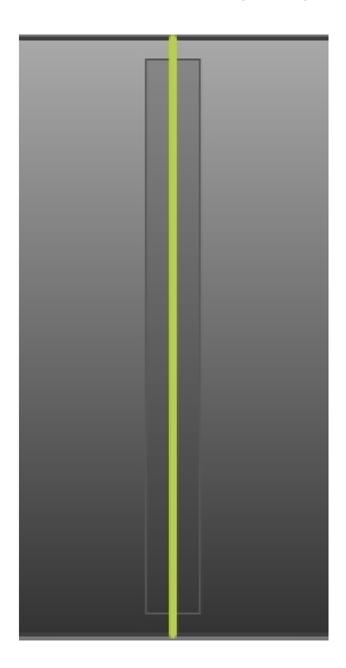
- Steuerelemente nach Bedarf anpassen. Siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166.

M-Mode

1 **M-Mode** berühren.



Die M-Linie wird angezeigt.

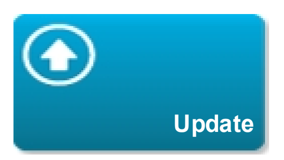


2 Die M-Linie an die gewünschte Position ziehen.

3 Um die M-Mode-Kurve anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

a Die Tiefe nach Bedarf anpassen. Siehe "Einstellen von Tiefenwerten und Verstärkung" auf Seite 198.

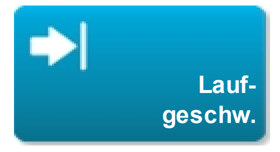
b **Start** oder **Update** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

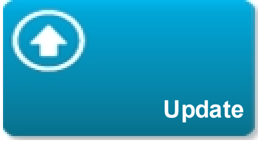
c Hier wie folgt vorgehen:

- **Stopp** und **Start** berühren, um die M-Mode-Kurve anzuhalten und zu starten.
- **Lauf-geschw.** und dann eine Laufgeschwindigkeit berühren: **Schnell**, **Mittel** oder **Langs.**.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

- Die Kurve oder das 2D-Bild durch Berühren aktivieren oder **Update** berühren, um zwischen der Kurve und dem 2D-Bild zu wechseln.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

4 Steuerelemente nach Bedarf anpassen. Siehe "Steuerelemente im M-Mode" auf Seite 160.

Verwandte Themen

2D-Bildgebung

2D ist der Standard-Bildgebungsmodus des Systems. Echos werden auf dem Bildschirm zweidimensional angezeigt, indem auf der Grundlage der Echosignalamplitude eine bestimmte Helligkeitsstufe zugeordnet wird. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.



Verwandte Themen

M-Linie

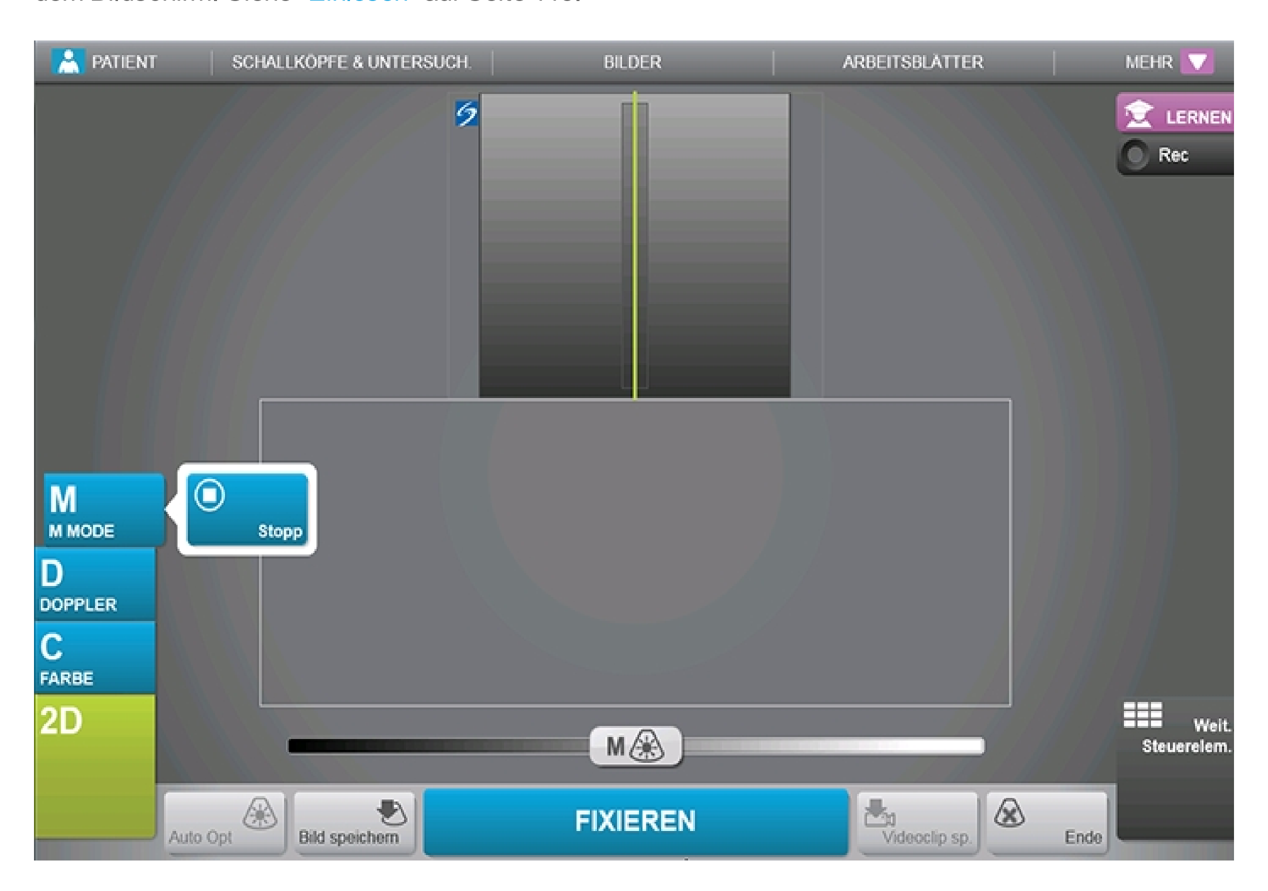
Durch Berühren von **M Mode** wird die M-Linie angezeigt. Die M-Linie kann in den Wahlbereich gezogen werden, bevor die M-Mode-Kurve angezeigt wird. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.



Verwandte Themen

Bildgebung im M-Mode

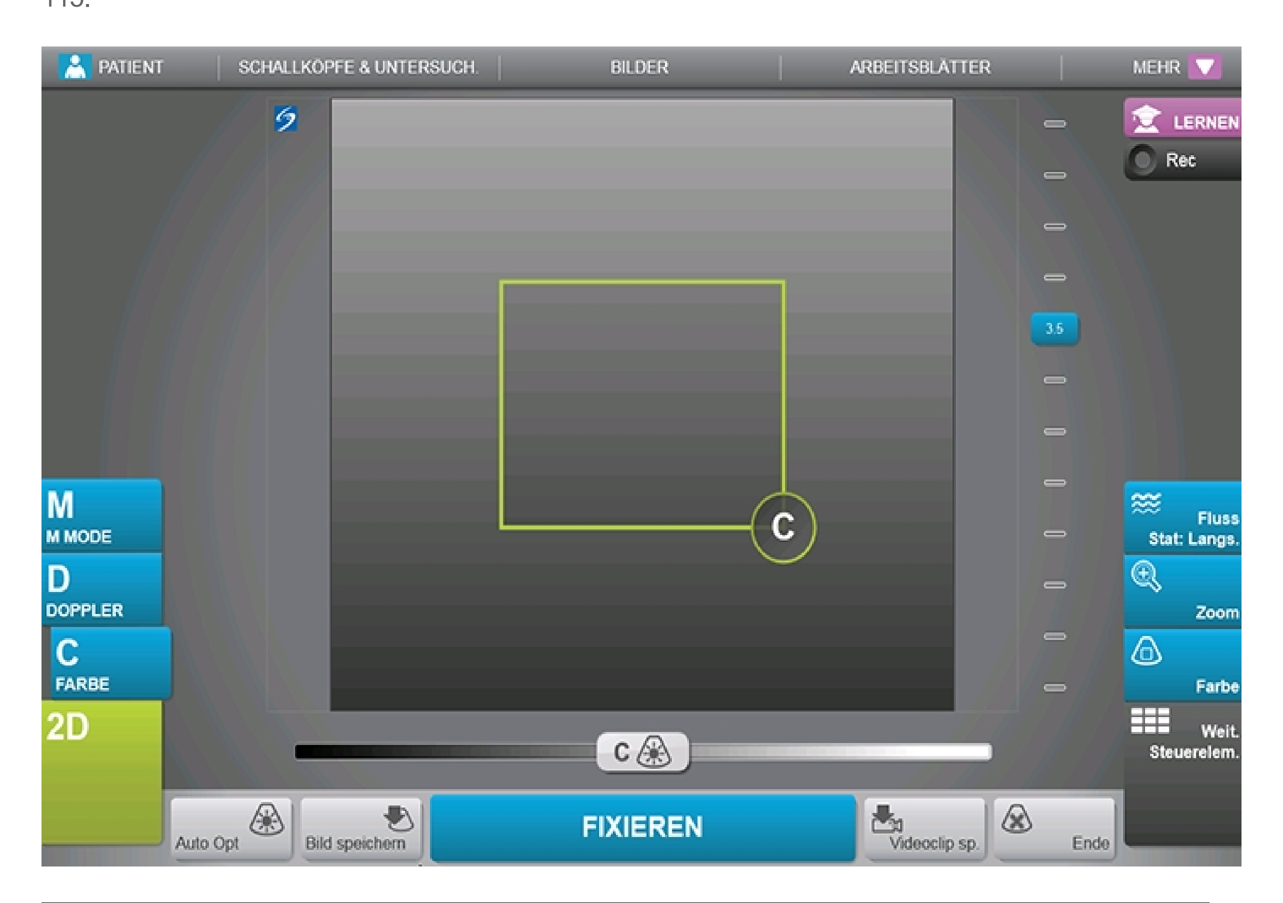
Der Motion-Mode (M-Mode) ist eine Erweiterung des 2D-Modus', bei dem eine Kurve des 2D-Bildes im Zeitverlauf dargestellt wird. Ein einzelner Ultraschallstrahl wird ausgesendet, und reflektiert Signale, die als Punkte mit unterschiedlicher Intensität angezeigt werden. Auf diese Weise entstehen Linien auf dem Bildschirm. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.



Verwandte Themen

Farbbildgebung

Bei der Farbbildgebung wird das Vorhandensein, die Geschwindigkeit sowie die Richtung des Blutflusses zum Schallkopf hin und vom Schallkopf weg angezeigt. Im Farbmodus wird im Bereich innerhalb des hervorgehobenen Feldes der Blutfluss in Farbe angezeigt. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.



Verwandte Themen

D-Linie

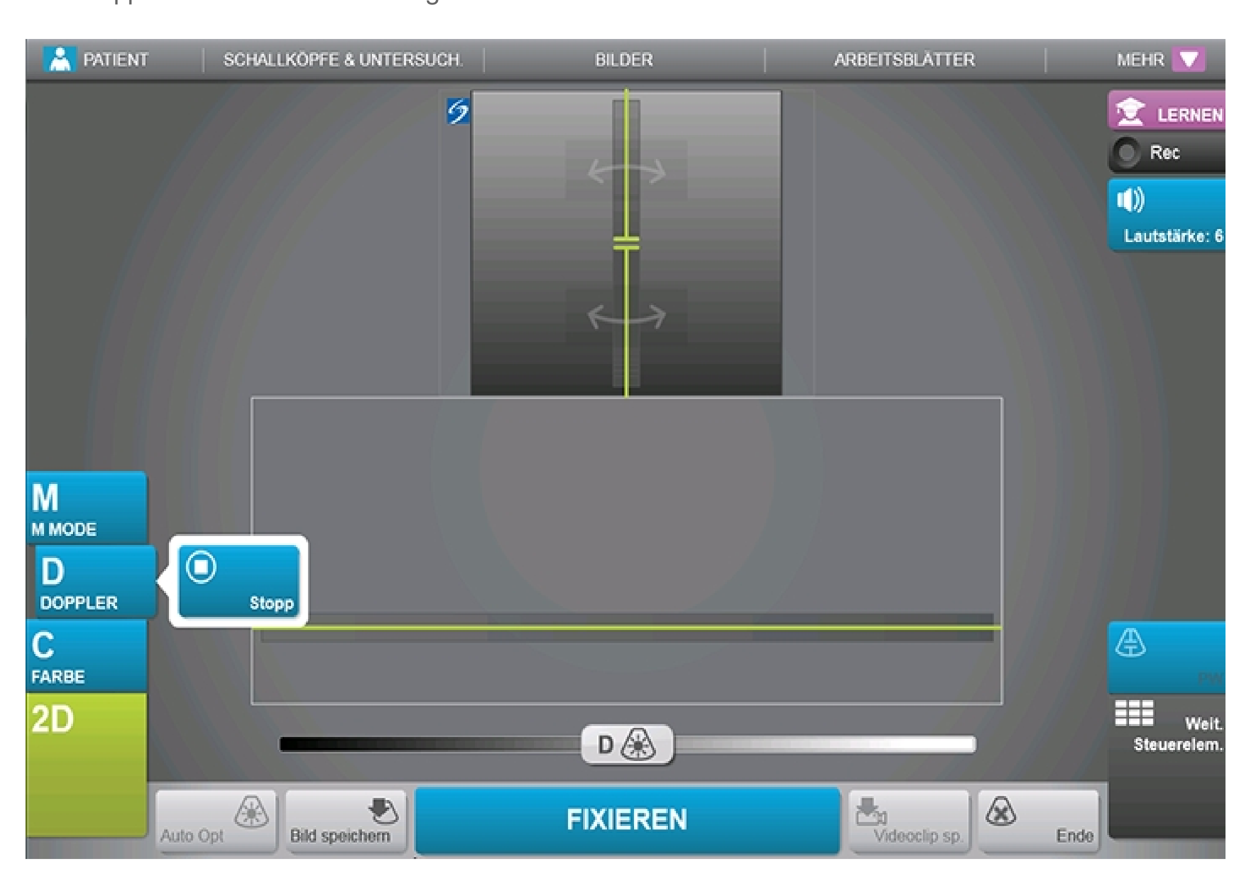
Durch Berühren von **Doppler** wird die D-Linie angezeigt. Vor Anzeige der Dopplerkurve können die D-Linie positioniert, das Messvolumen oder der Winkel der D-Linie angepasst werden. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.



Verwandte Themen

Doppler-Bildgebung

Der Doppler ist eine Anzeige der Flussgeschwindigkeit über Zeit. Die Amplitude des Signals wird als graue Schattierung dargestellt. Der Doppler eignet sich zur Anzeige für alle Arten von Bewegung, einschließlich Blutfluss und Gewebebewegungen. Gepulste Doppler-Bildgebung (PW), gepulste Tissue-Doppler-Bildgebung (PW TDI) und kontinuierliche Doppler-Bildgebung (CW) sind verfügbar. CW-Doppler ist nicht bereichsbezogen. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.

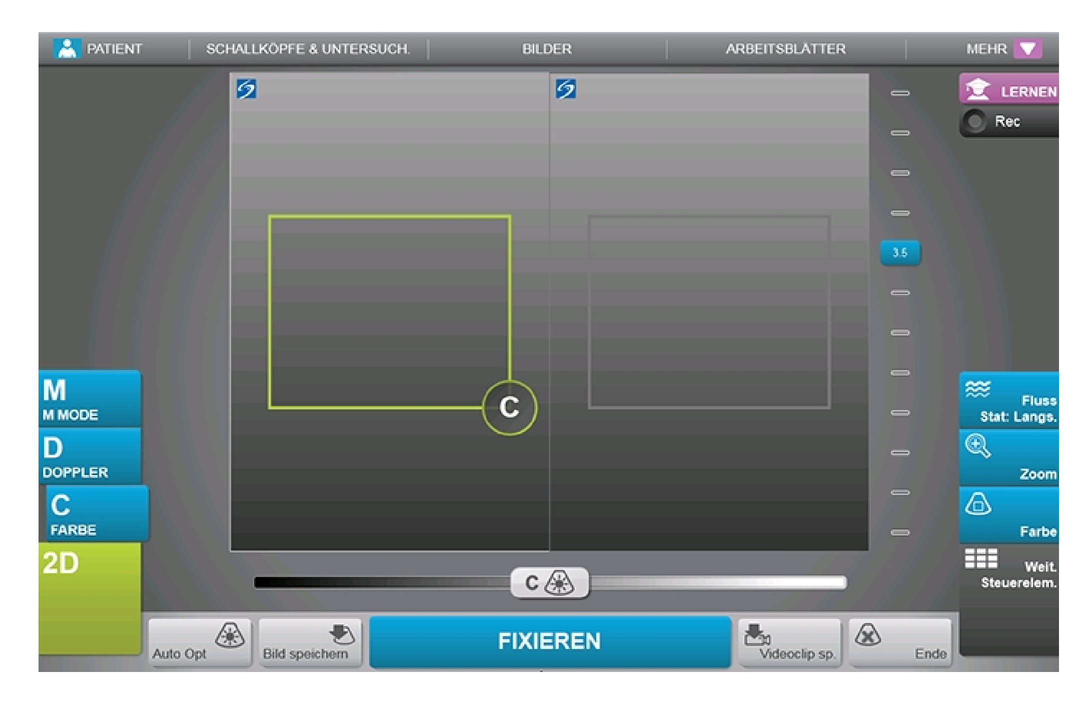


Verwandte Themen

Dual

„Dual“ zeigt 2D-Bilder nebeneinander an. Das System zeigt unabhängige Bildinformationen für die einzelnen Bilder an, z. B. Tiefe, Farbe, Karten und Orientierungsmarkierungen. Der Wechsel zwischen zwei Bildern ist möglich und Steuerelemente können unabhängig voneinander angepasst werden (z. B. Tiefe und Verstärkung). Im Cine-Puffer können Ausschnitte für beide Bilder unabhängig voneinander angezeigt werden.

Der Dual-Modus ist im 2D- und im Farbmodus verfügbar. Siehe "Dual" auf Seite 117.



Verwandte Themen

Steuerelemente für die Bildgebung

Mit den Steuerelementen für die Bildgebung können das Bild und damit verbundene Parameter wie Beschriftung, Zoom usw. angepasst werden.

Für jeden Bildgebungsmodus können die bevorzugten und meist genutzten Steuerelemente in der Leiste „Steuerelemente" platziert werden. Die Leiste befindet sich auf der rechten Seite des Bedienfelds. Steuerelemente können auch für fixierte Bilder und Echtzeitbilder platziert werden. Die verbleibenden Steuerelemente sind weiterhin über das Fenster „Weit. Steuerelem." verfügbar.

Die Verfügbarkeit der Steuerelemente ist von Bildgebungsmodus, Systemkonfiguration und davon, ob es sich um ein fixiertes oder Echtzeitbild handelt, abhängig.

So erfolgt der Zugriff auf ein Steuerelement im Fenster „Weit. Steuerelem."

1 **Weit. Steuerelem.** berühren.

2 Falls erforderlich, den Bildgebungsmodus (beispielsweise **2D**) im Fenster **Weit. Steuerelem.** oben berühren. (Das Steuerelement für den aktiven Bildgebungsmodus ist blau).

2D

Umfasst ein Bildgebungsmodus einen anderen Bildgebungsmodus, sind mehrere Bildgebungsmodi verfügbar. Da beispielsweise 2D eine Option des M-Mode ist, können beim Einlesen im M-Mode die Steuerelemente von 2D sowie M-Mode verwendet werden.

3 Das Steuerelement berühren.

4 Falls erforderlich, das Steuerelement schließen: Dazu das X in der oberen rechten Ecke des Steuerelements oder eine beliebige Stelle im Fenster „Weit. Steuerelem." berühren.

Um das Fenster „Weit. Steuerelem." zu schließen, **Weit. Steuerelem.** oder eine beliebige Stelle außerhalb des Fensters berühren.

So werden Steuerelemente in der Leiste „Steuerelemente" platziert

1 Den Bildgebungsmodus starten, für den Steuerelemente platziert werden sollen (siehe "Einlesen" auf Seite 115).

2 Wenn Steuerelemente für fixierte Bildgebung platziert werden sollen, das Bild fixieren (siehe "So wird ein Bild fixiert" auf Seite 196).

3 **Weit. Steuerelem.** berühren.

Das Fenster „Weit. Steuerelem.“ erscheint.

4 Für jeden Bildgebungsmodus folgende Schritte ausführen:

- Im Fenster oben den Bildgebungsmodus berühren (z. B. **2D**).



Hinweis: Umfasst ein Bildgebungsmodus einen anderen Bildgebungsmodus, sind mehrere Bildgebungsmodi verfügbar. Da beispielsweise 2D eine Option des M-Mode ist, können beim Einlesen im M-Mode die Steuerelemente von 2D sowie M-Mode verwendet werden.

- Jedes Steuerelement in die gewünschte Position in der Leiste „Steuerelemente“ ziehen.

  Steuerelemente können nach oben oder unten in eine andere Position, oder zurück in das Fenster „Weit. Steuerelem.“ gezogen werden.

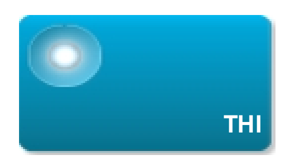
  In der Leiste „Steuerelemente“ können bis zu sieben Steuerelemente abgelegt werden.

Um das Fenster „Weit. Steuerelem.“ zu schließen, **Weit. Steuerelem.** oder eine beliebige Stelle außerhalb des Fensters berühren.

Verwandte Themen

Steuerelemente in 2D

Um festzulegen, welche Steuerelemente in der Leiste „Steuerelemente“ angezeigt werden sollen, siehe "Steuerelemente für die Bildgebung" auf Seite 137. Einige Steuerelemente erscheinen nur bei einem fixierten Bild. Siehe "Steuerelemente bei fixierten 2D-Bildern" auf Seite 148.

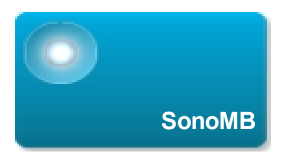


Schaltet Tissue Harmonic Imaging (THI) ein bzw. aus.

Dieses Steuerelement zum Einschalten (hervorgehobenes Symbol) oder Ausschalten (abgeblendetes Symbol) berühren.

Nicht für alle Untersuchungstypen verfügbar.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



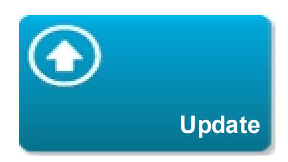
Schaltet die Multi-Beam-Bildgebungstechnologie SonoMB ein bzw. aus.

Die SonoMB-Technologie verbessert das 2D-Bild durch Betrachtung eines Ziels aus mehreren Winkeln und anschließende Verschmelzung oder Mittelwertbildung der erfassten Daten. Dadurch wird die Gesamtqualität der Bilder verbessert und Rauschen bzw. Artefakte werden reduziert.

Nicht für alle Untersuchungstypen verfügbar.

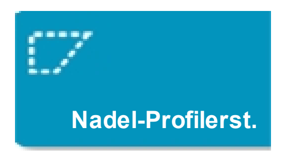
Dieses Steuerelement zum Einschalten (hervorgehobenes Symbol) oder Ausschalten (abgeblendetes Symbol) berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Aktualisiert das Bild. Bei Berühren des Steuerelements in der Dual-Ansicht wechselt die aktive Seite von links nach rechts bzw. von rechts nach links. Im Doppler-Modus oder M-Mode wird bei Berühren des Steuerelements zwischen Kurve und 2D-Ansicht gewechselt.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Verbessert die Linearstrukturen innerhalb eines ausgewählten Winkelbereichs und kann die Nadelführung erleichtern. Siehe "Darstellung von Nadeln" auf Seite 201.

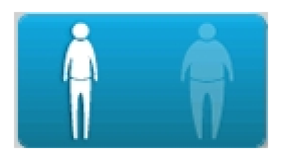
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Legt die Bildausrichtung fest und ermöglicht die Ausrichtung des Bildes am Schallkopf.

Zur Auswahl der Ausrichtung berühren: **Oben rechts**, **Oben links**, **Unten links**, **Unten rechts**.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Optimiert das Bild durch Anpassen einer Reihe von Einstellungen, wie Fokuszonen, Öffnungsgröße, Frequenz (mittlere Frequenz und Bandbreite) und Kurven.

Grundsätzlich sollte auf der linken Seite die (durchschnittliche) Optimierung verwendet werden. Die (schwierige) Optimierung auf der rechten Seite sollte für Untersuchungen verwendet werden, bei denen eine höhere Eindringtiefe erforderlich ist. Zum Umschalten zwischen den beiden Optimierungseinstellungen berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



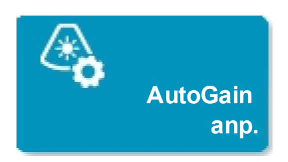
Zeigt 2D-Bilder nebeneinander an, für die einige Steuerelemente unabhängig voneinander angepasst werden können (z. B. Tiefe und Verstärkung).

Dieses Steuerelement zum Einschalten (hervorgehobenes Symbol) oder Ausschalten (abgeblendetes Symbol) berühren.

Bei eingeschalteter Dual-Ansicht wird durch Berühren des rechten oder linken Bildes (oder Berühren von **Update**) das jeweilige Bild aktiviert.

Siehe "Dual" auf Seite 136.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Legt Ebenen für das Steuerelement **Auto Opt** fest: Durch Einstellung im positiven Bereich wird das Bild bei Berühren von **Auto Opt** erhellt; Durch Einstellung im negativen Bereich wird das Bild bei Berühren von **Auto Opt** verdunkelt. Siehe "Verstärkung" auf Seite 198. Dieses Steuerelement ist nur bei eingeschalteter **Auto Opt**-Funktion verfügbar (siehe "Verstärkung" auf Seite 198). Dieses Steuerelement berühren und den Schieberegler bewegen (der Bereich umfasst **-6** bis **+6**) oder **+3**, **0** oder **-3** berühren.

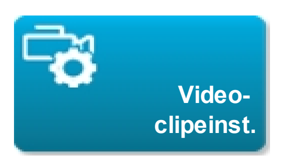
Das Steuerelement **AutoGain anp.** ist deaktiviert, wenn eine Aktion durchgeführt wird, bei der **Auto Opt** ausgeschaltet wird (z. B. das Ändern der Tiefe).

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



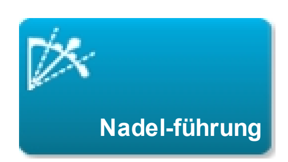
Nur für den Untersuchungstyp „Herz“ verfügbar. Gibt die Sektorbreite an. Dieses Steuerelement berühren und anschließend **Schmal**, **Mittel** oder **Voll** berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Siehe "Speichern von Videoclips" auf Seite 189

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



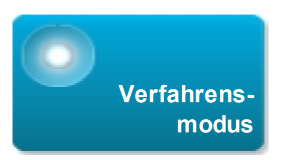
Aktiviert und deaktiviert die Nadel-Führungslinien. Weitere Informationen, einschließlich einer Liste der für die Nadelführung geeigneten Schallköpfe, sowie wichtige Sicherheitsinformationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Schallkopfes und dem *Benutzerhandbuch zur SonoSite-Halterung und -Nadelführung*.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Zeigt EKG-Kurvenoptionen an. EKG ist nur im Untersuchungstyp „Herz“ mit dem Schallkopf P21x verfügbar. Siehe "EKG" auf Seite 333.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	

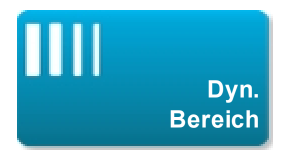


Ermöglicht die Anzeige des Bildes ohne Unterbrechung; z. B. während eines Nadeleinführungsverfahrens. Bei Aktivierung dieses Steuerelements werden folgende Funktionen deaktiviert:

- Dialogfelder oder andere Systemelemente, die das Bild blockieren
- Ruhemodus und automatische Abschaltfunktion

Dieses Steuerelement zum Einschalten (hervorgehobenes Symbol) oder Ausschalten (abgeblendetes Symbol) berühren.

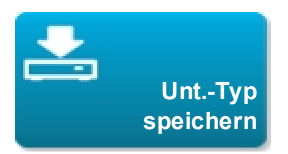
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Reguliert den Grauskalenbereich. Zuerst das Steuerelement und dann **Nach oben** oder **Nach unten** berühren, um eine Einstellungen auszuwählen: -3, -2, -1, 0, +1, +2 oder +3.

Im positiven Bereich werden mehr und im negativen Bereich weniger Grauwerte angezeigt.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



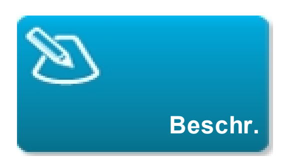
Siehe "Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen" auf Seite 185.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



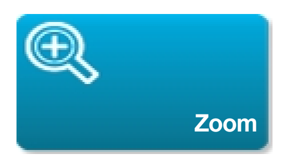
Misst die Distanz von der Hautoberfläche bis zu einem bestimmten Punkt auf dem Bild. Weitere Anweisungen unter "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Werkzeuge zum Platzieren von Text, Piktogrammen und Pfeilen auf ein Bild. Siehe "Beschriftung von Bildern" auf Seite 206.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

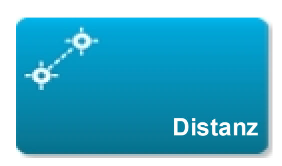


Vergrößert das Bild. Siehe "Zoom" auf Seite 193.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

Steuerelemente bei fixierten 2D-Bildern

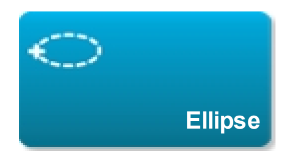
Die folgenden Steuerelemente sind nur bei fixierten 2D-Bildern verfügbar.



Misst den Abstand zwischen zwei Punkten.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

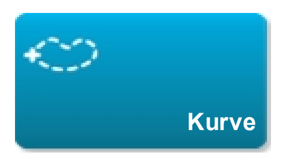
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Verwendet eine Ellipse zur Messung eines Umfangs oder einer Fläche einer Region.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

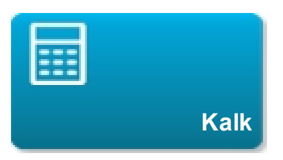
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Erlaubt das manuelle Zeichnen einer Kurve zur Messung einer unregelmäßigen Form.

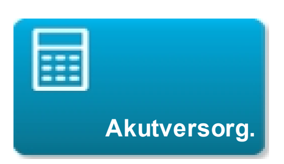
Siehe "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Siehe "Informationen zu Berechnungen " auf Seite 225.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



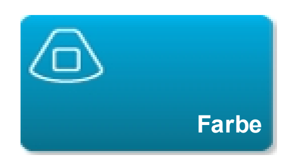
Die Akutversorgungs-Berechnungen sind Teil der lizenzierten Funktionen von Akutversorgung. Siehe "Akutversorgungs-Berechnungen" auf Seite 279.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√

Verwandte Themen

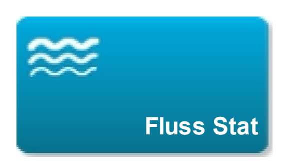
Steuerelemente im Farbmodus

Um festzulegen, welche Steuerelemente in der Leiste „Steuerelemente“ angezeigt werden sollen, siehe "Steuerelemente für die Bildgebung" auf Seite 137. Einige Steuerelemente erscheinen nur bei einem fixierten Bild. Siehe "Steuerelemente bei fixierten Farbbildern" auf Seite 157.



Ermöglicht die Auswahl von **Farbe**, Color Power Doppler (**CPD**) oder **Varianz**. Bei Verwendung des P21xp-Schallkopfes im Untersuchungstyp „Herz“ ist **Varianz** anstelle von **CPD** verfügbar. **CPD** zeigt die Helligkeitsstufe und ist für sehr langsame Flussstatus verwendbar. **Varianz** zeigt eine Farbkarte, welche die Turbolenz der Rückströmung darstellt. Die höchsten Geschwindigkeiten werden Grün angezeigt.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Ermöglicht das Anpassen der Empfindlichkeit von Farbparametern oder der Einstellungen für die Erhöhung des Flussstatus. Je nach gewähltem Untersuchungstyp wird vom System eine entsprechende Voreinstellung ausgewählt.

- **Hoch** optimiert das System für hohe Flussstatus wie bei „Herz“. Die Einstellung „Hoch“ minimiert Artefakte durch Lichtblitze.
- **Mittel** optimiert das System für mittlere Flussstatus wie bei Aufnahmen des Bauchs oder von „Arterieller Fluss“.
- **Langs.** optimiert das System für langsame Flussstatus wie bei „Brust“ oder muskuloskeletalen Aufnahmen.

Für eine Verfeinerung der Einstellungen das Steuerelement „Skala“ verwenden.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Stellt die Impulswiederholungsfrequenz (PRF) ein. Das Steuerelement und dann **Nach oben** oder **Nach unten** berühren.

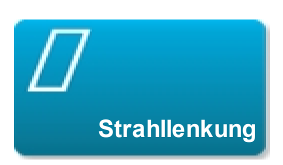
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Hilft beim Herausfiltern von Echos durch Niederfrequenzsignale.

Zur Auswahl der Filterintensität die entsprechende Option berühren: **Langs.**, **Mittel**, **Schnell**.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



(Nur für lineare Schallköpfe)

Legt den Winkel des Farbbereichs fest (siehe "Farbbildgebung " auf Seite 131) und erspart damit die Neupositionierung des Schallkopfes.

Siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166 für den zusätzlichen Einsatz des Doppler-Modus.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	

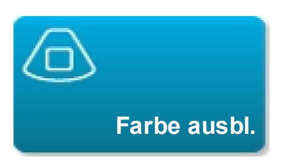


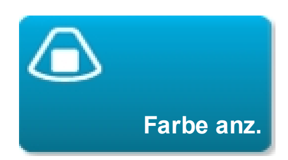
Wechselt die angezeigte Richtung des Flusses, wodurch die Notwendigkeit einer Schallkopf-Neupositionierung verringert wird.

Dieses Steuerelement zum Einschalten (hervorgehobenes Symbol) oder Ausschalten (abgeblendetes Symbol) berühren.

Invert. ist nicht verfügbar, wenn **Farbe** auf **CPD** eingestellt ist.

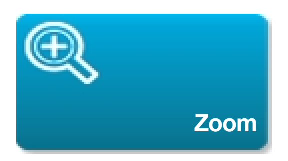
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√





Blendet Farben ein bzw. aus. Wenn beispielsweise Farben vorübergehend ausgeblendet werden sollen, um Gefäßablagerungen anzuzeigen.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



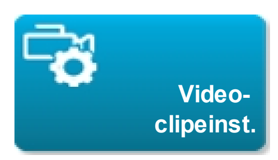
Vergrößert das Bild. Siehe "Zoom" auf Seite 193.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



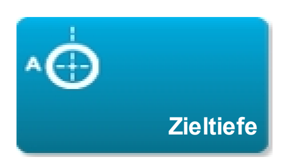
Siehe "Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen" auf Seite 185.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



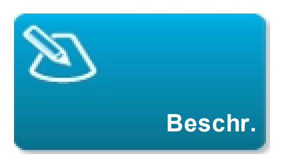
Siehe "So werden Clip-Steuerelemente eingestellt" auf Seite 189.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Misst die Distanz von der Hautoberfläche bis zu einem bestimmten Punkt auf dem Bild. Weitere Anweisungen unter "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

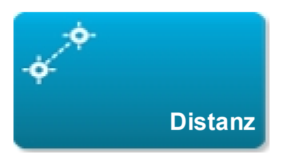


Werkzeuge zum Platzieren von Text, Piktogrammen und Pfeilen auf ein Bild. Siehe "Beschriftung von Bildern" auf Seite 206.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

Steuerelemente bei fixierten Farbbildern

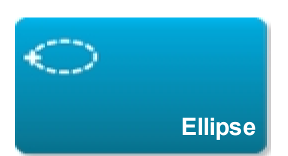
Die folgenden Steuerelemente sind nur bei fixierten Farbbildern verfügbar.



Misst den Abstand zwischen zwei Punkten.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

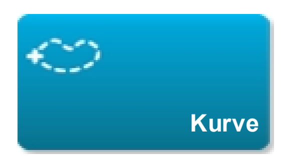
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Verwendet eine Ellipse zur Messung eines Umfangs oder einer Fläche einer Region.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Erlaubt das manuelle Zeichnen einer Kurve zur Messung einer unregelmäßigen Form.

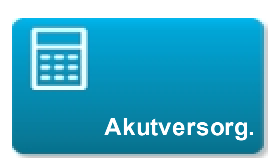
Siehe "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Siehe "Informationen zu Berechnungen " auf Seite 225.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Die Akutversorgungs-Berechnungen sind Teil der lizenzierten Funktionen von Akutversorgung. Siehe "Akutversorgungs-Berechnungen" auf Seite 279.

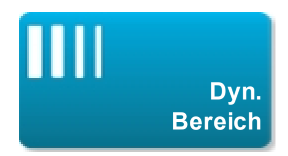
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√

Verwandte Themen

Steuerelemente im M-Mode

Bei der Bildgebung im M-Mode können folgende Steuerelemente zusätzlich zu den restlichen 2D-Steuerelementen angepasst werden (die 2D-Steuerelemente sind in der M-Linie verfügbar: Siehe "M-Linie" auf Seite 128 und "Steuerelemente in 2D" auf Seite 139). Um festzulegen, welche Steuerelemente in der Leiste „Steuerelemente“ angezeigt werden sollen, siehe "Steuerelemente für die Bildgebung" auf Seite 137. Einige Steuerelemente erscheinen nur bei einem fixierten Bild. Siehe "Steuerelemente im fixierten M-Mode" auf Seite 164.





Reguliert den Grauskalenbereich. Zuerst das Steuerelement und dann **Nach oben** oder **Nach unten** berühren, um eine Einstellungen auszuwählen: -3, -2, -1, 0, +1, +2 oder +3.

Im positiven Bereich werden mehr und im negativen Bereich weniger Grauwerte angezeigt.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Stellt die EKG-Kurve dar. EKG ist nur im Untersuchungstyp „Herz“ mit dem Schallkopf P21x verfügbar. Siehe "EKG" auf Seite 333.

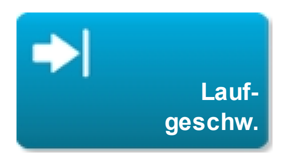
Dieses Steuerelement berühren, um EKG-Optionen anzuzeigen.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Siehe "Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen" auf Seite 185.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Bei der Anzeige der M-Mode-Kurve verfügbar. Stellt die Laufgeschwindigkeit ein. Das Steuerelement berühren und danach die Geschwindigkeit auswählen: **Langs.**, **Mittel** oder **Schnell**.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Ermöglicht die Steuerung von 2D-Formaten und der Lauffunktion der Bilder. Das Steuerelement und danach das festgelegte Format berühren:

- **1/3 2D, 2/3 Lauf**
- **1/2 2D, 1/2 Lauf**
- **2/3 2D, 1/3 Lauf**
- **Nebeneinander**
- **Vollbild 2D, Komplettlauf**

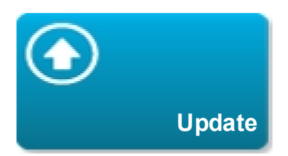
Die Bilder können unabhängig voneinander angepasst werden. Um ein Bild zu aktivieren, dieses berühren oder **Update** berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Werkzeuge zum Platzieren von Text, Piktogrammen und Pfeilen auf ein Bild. Siehe "Beschriftung von Bildern" auf Seite 206.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Das Steuerelement berühren, um zwischen Kurve und 2D-Ansicht zu wechseln.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

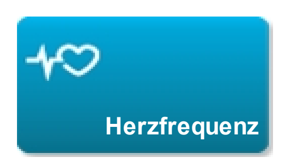
Steuerelemente im fixierten M-Mode

Die folgenden Steuerelemente sind nur im fixierten M-Mode verfügbar.



Bei der Anzeige der M-Mode-Kurve verfügbar. Stellt Tasterzirkel für die Messung des Abstands in Zentimetern sowie der Zeit in Sekunden bereit. Siehe "Grundlegende Messungen in M-Mode " auf Seite 218.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Bei der Anzeige der M-Mode-Kurve verfügbar. Stellt Tasterzirkel für die Messung der Herzfrequenz bereit. Siehe "Grundlegende Messungen in M-Mode " auf Seite 218.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√

Verwandte Themen

Steuerelemente im Doppler-Modus

Bei der Doppler-Bildgebung können die Steuerelemente in der D-Linie (siehe "Steuerelemente in der D-Linie" auf Seite 166) und für die Scroll-Anzeige im Doppler-Modus (siehe "Steuerelemente für die Scroll-Anzeige im Doppler-Modus" auf Seite 174) angepasst werden. Um festzulegen, welche Steuerelemente in der Leiste „Steuerelemente“ angezeigt werden sollen, siehe "Steuerelemente für die Bildgebung" auf Seite 137.

Steuerelemente in der D-Linie

Hinweis: Einige Steuerelemente erscheinen nur bei fixiertem Bild in der D-Linie. Siehe "Steuerelemente bei fixierter D-Linie" auf Seite 171.

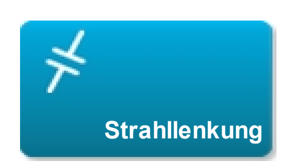




PW (Pulsed Wave Doppler), **CW** (Continuous Wave Doppler) oder **PW TDI** (Tissue Doppler Imaging) auswählen.

CW und **PW TDI** sind nur im Untersuchungstyp „Herz“ verfügbar.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



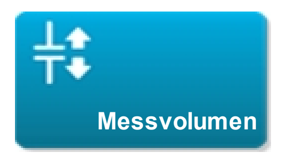
Nur für lineare Schallköpfe. Bestimmt den Winkel der D-Linie.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Nur im PW-Doppler-Modus verfügbar. Passt den Winkel an. Dieses Steuerelement berühren und den Schieberegler ziehen oder eine Einstellung auswählen: **0°**, **+60°** oder **-60°**.Der Winkel kann auch durch Berühren der Doppelpfeile auf der D-Linie angepasst werden. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



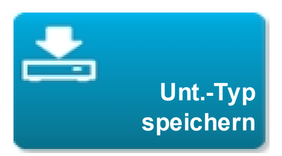
Nach oben berühren, um das Messvolumen zu erhöhen. **Nach unten** berühren, um das Messvolumen zu verringern.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



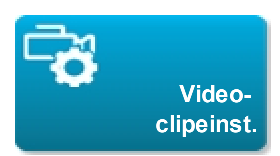
Vergrößert das Bild. Siehe "Zoom" auf Seite 193.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Siehe "Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen" auf Seite 185.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Siehe "So werden Clip-Steuerelemente eingestellt" auf Seite 189.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	

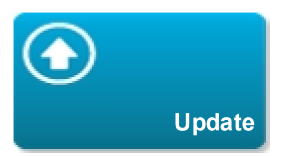


Ermöglicht die Steuerung von 2D-Formaten und der Lauffunktion der Bilder. Das Steuerelement und danach das festgelegte Format berühren:

- **1/3 2D, 2/3 Lauf**
- **1/2 2D, 1/2 Lauf**
- **2/3 2D, 1/3 Lauf**
- **Nebeneinander**
- **Vollbild 2D, Komplettlauf**

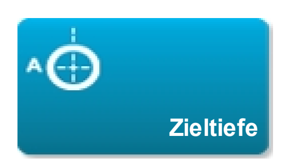
Die Bilder können unabhängig voneinander angepasst werden. Um ein Bild zu aktivieren, dieses berühren oder **Update** berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



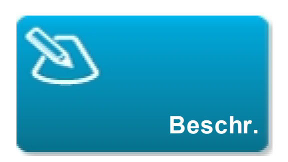
Aktualisiert das Bild. Bei Berühren des Steuerelements in der Dual-Ansicht wechselt die aktive Seite von links nach rechts bzw. von rechts nach links. Im Doppler-Modus oder M-Mode wird bei Berühren des Steuerelements zwischen Kurve und 2D-Ansicht gewechselt.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Misst die Distanz von der Hautoberfläche bis zu einem bestimmten Punkt auf dem Bild. Weitere Anweisungen unter "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

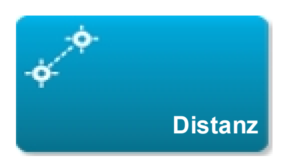


Werkzeuge zum Platzieren von Text, Piktogrammen und Pfeilen auf ein Bild. Siehe "Beschriftung von Bildern" auf Seite 206.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

Steuerelemente bei fixierter D-Linie

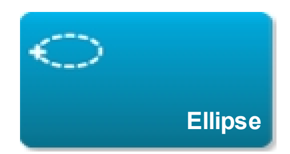
Die folgenden Steuerelemente sind nur bei fixierter D-Linie verfügbar.



Misst den Abstand zwischen zwei Punkten.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

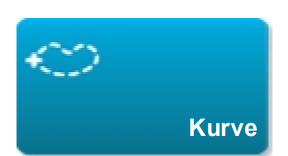
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Verwendet eine Ellipse zur Messung eines Umfangs oder einer Fläche einer Region.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Erlaubt das manuelle Zeichnen einer Kurve zur Messung einer unregelmäßigen Form.

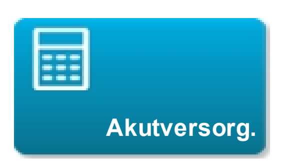
Siehe "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Siehe "Informationen zu Berechnungen " auf Seite 225.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Die Akutversorgungs-Berechnungen sind Teil der lizenzierten Funktionen von Akutversorgung. Siehe "Akutversorgungs-Berechnungen" auf Seite 279.

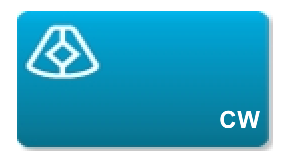
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√

Steuerelemente für die Scroll-Anzeige im Doppler-Modus

Hinweis: Einige Steuerelemente erscheinen nur bei einem fixierten Bild. Siehe *"Steuerelemente für die fixierte Scroll-Anzeige im Doppler-Modus" auf Seite 181.*









PW (Pulsed Wave Doppler), **CW** (Continuous Wave Doppler) oder **PW TDI** (Tissue Doppler Imaging) auswählen.

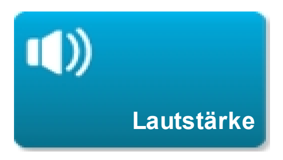
CW und **PW TDI** sind nur im Untersuchungstyp „Herz“ verfügbar.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Stellt die Impulswiederholungsfrequenz (PRF) ein. Das Steuerelement und dann **Nach oben** oder **Nach unten** berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



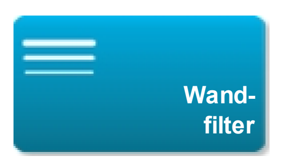
Passt die Lautstärke der Doppler-Lautsprecher an. Zuerst dieses Steuerelement und dann **Nach oben** oder **Nach unten** berühren, um die Lautstärke zu erhöhen bzw. zu verringern.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Nach oben berühren, um das Messvolumen zu erhöhen. **Nach unten** berühren, um das Messvolumen zu verringern.

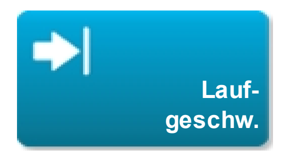
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Hilft beim Herausfiltern von Echos durch Niederfrequenzsignale.

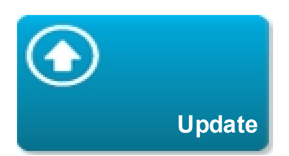
Zur Auswahl der Filterintensität die entsprechende Option berühren: **Langs.**, **Mittel**, **Schnell**.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Stellt die Laufgeschwindigkeit ein. Das Steuerelement berühren und danach die Geschwindigkeit auswählen: **Langs.**, **Mittel** oder **Schnell**.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Das Steuerelement berühren, um zwischen D-Linie und Kurve zu wechseln.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Ermöglicht die Steuerung von 2D-Formaten und der Lauffunktion der Bilder. Das Steuerelement und danach das festgelegte Format berühren:

- **1/3 2D, 2/3 Lauf**
- **1/2 2D, 1/2 Lauf**
- **2/3 2D, 1/3 Lauf**
- **Nebeneinander**
- **Vollbild 2D, Komplettlauf**

Die Bilder können unabhängig voneinander angepasst werden. Um ein Bild zu aktivieren, dieses berühren oder **Update** berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Einstellen der Position der Nulllinie. Zuerst dieses Steuerelement und dann **Nach oben** oder **Nach unten** berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Wechselt die angezeigte Richtung des Flusses, wodurch die Notwendigkeit einer Schallkopf-Neupositionierung verringert wird.

Dieses Steuerelement zum Einschalten (hervorgehobenes Symbol) oder Ausschalten (abgeblendetes Symbol) berühren.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Passt den Winkel an. Dieses Steuerelement berühren und den Schieberegler ziehen oder eine Einstellung auswählen: **0°**, **+60°** oder **-60°**.Der Winkel kann auch durch Berühren der Doppelpfeile auf der D-Linie angepasst werden. Siehe "Einlesen" auf Seite 115.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Legt die Einstellungen für Doppler-Messkurven fest. Zuerst dieses Steuerelement und dann **Aus**, **MaxWrt.** (Zeitmittelhöchstwert) oder **Mittel** (Zeitmittel) berühren.

Nach Berühren von **MaxWrt.** oder **Mittel** bei der Echtzeit-Bildgebung kann zwischen **Über**, **Unter** oder **Alle** gewählt werden, um die Anzeige im Verhältnis zur 0-Linie zu steuern.

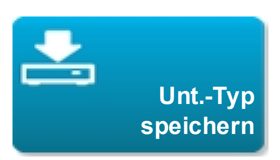
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√



Stellt die EKG-Kurve dar. EKG ist nur im Untersuchungstyp „Herz“ mit dem Schallkopf P21x verfügbar. Siehe "EKG" auf Seite 333.

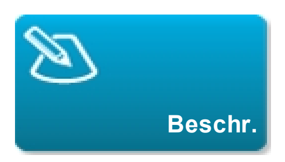
Dieses Steuerelement berühren, um EKG-Optionen anzuzeigen.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	



Siehe "Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen" auf Seite 185.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

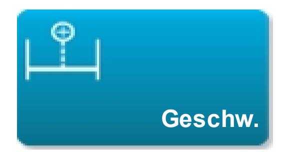


Werkzeuge zum Platzieren von Text, Piktogrammen und Pfeilen auf ein Bild. Siehe "Beschriftung von Bildern" auf Seite 206.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
√	√

Steuerelemente für die fixierte Scroll-Anzeige im Doppler-Modus

Die folgenden Steuerelemente sind nur für die fixierte Scroll-Anzeige im Doppler-Modus verfügbar.



Zeigt Geschwindigkeitsmessungen an. Siehe "Grundlegende Messungen mit Doppler " auf Seite 219.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Siehe "So wird die Dauer gemessen (Doppler)" auf Seite 221.

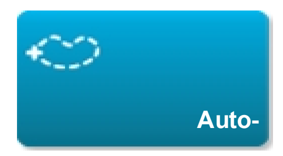
Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Erlaubt das manuelle Zeichnen einer Kurve zur Messung einer unregelmäßigen Form.

Siehe "Messen" auf Seite 215.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



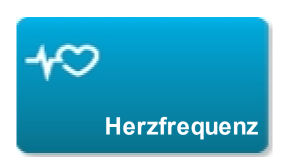
Siehe "So wird eine Kurve automatisch gezeichnet (Doppler)" auf Seite 222.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Siehe "Informationen zu Berechnungen " auf Seite 225.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√



Stellt Tasterzirkel für die Messung der Herzfrequenz bereit.

Verfügbar in	
Live	**Fixiert**
	√

Verwandte Themen

Benutzerspezifische Einrichtung von Untersuchungstypen

Jeder Untersuchungstyp kann anhand von meist genutzten Einstellungen angepasst oder *definiert* werden. Bei Auswahl eines neuen Untersuchungstyps (d. h. des *benutzerspezifischen Untersuchungstyps*) verwendet das System automatisch die vom Benutzer angegebenen Einstellungen.

Das System zeigt die benutzerspezifischen Untersuchungstypen zusammen mit den ursprünglichen Untersuchungstypen in der Auswahlliste für den Schallkopf an.

Für jede Kombination aus Untersuchungstyp und Schallkopf können bis zu fünf benutzerspezifische Untersuchungstypen erstellt werden. Es können z. B. fünf unterschiedliche Abdomen-Untersuchungstypen am P21xp-Schallkopf und fünf unterschiedliche Abdomen-Untersuchungstypen am C60xp-Schallkopf benutzerdefiniert angepasst werden.

Benutzerspezifische Untersuchungstypen können umbenannt, gelöscht, exportiert, angezeigt, ausgeblendet, neu angeordnet und importiert werden. Siehe "Voreinstellungen" auf Seite 63.

So wird ein Untersuchungstyp angepasst

1 Schallkopf und Untersuchungstyp auswählen (siehe "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20).

2 Bildgebungssteuerelemente an die meist genutzten Einstellungen anpassen.

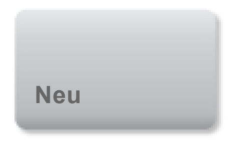
Eingestellt werden können: Verstärkung, AutoGain anp., Tiefe, dynamischer Bereich, Bildausrichtung, Laufgeschwindigkeit, Farbeinstellungen, Farbe für Doppler-Typ, Doppler-Umkehrung, Doppler-Winkelanpassung, Wandfilterebene, Skala, 0-Linie, Lautstärke, Optimierung und Kurveneinstellungen.

3 **Unt.-Typ speichern** berühren.

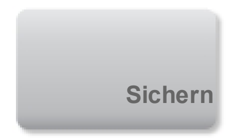


Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

4 Im Fenster **Benutzerdef. Untersuchung speichern** die Schaltfläche **Neu** berühren.



5 Einen Namen für den Untersuchungstyp in das Untersuchungs-Feld eingeben und **Sichern** berühren. Der Name des Untersuchungstyp muss eindeutig sein.



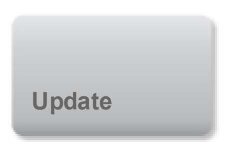
1 Bildgebungssteuerelemente an die neuen Einstellungen anpassen.

2 **Unt.-Typ speichern** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

3 Im Fenster **Benutzerdef. Untersuchung speichern** den Untersuchungstyp auswählen und **Update** berühren.



Die zuvor gespeicherten Einstellungen werden durch die aktuellen Einstellungen überschreiben.

Speichern von Bildern und Videoclips

Bilder und Videoclips können in den internen Speicher gespeichert werden. Das System gibt ein akustisches Signal aus, wenn der Tonalarm aktiviert ist (siehe "Audioeinstellungen" auf Seite 41), und das Symbol für den laufenden Speichervorgang erscheint kurz auf dem klinischen Monitor.

Das System begrenzt die Höchstzahl der Bilder und Videoclips, die für eine einzelne Untersuchung gespeichert werden kann, und gibt eine Warnung aus, wenn diese Grenze erreicht ist.

Auch ein beschrifteter Ausschnitt aus einem Videoclip kann gespeichert werden. Siehe "Beschriftung während der Überprüfung" auf Seite 211.

Um gespeicherte Bilder und Videoclips für den aktuellen Patienten zu prüfen, **BILDER** berühren. Handelt es sich um Patienten, deren Untersuchung abgeschlossen wurde, durch Berühren von **BILDER** und **Pat. liste** zur Patientenliste navigieren. Siehe "Prüfen" auf Seite 315.

Bilder können auch vom Cine-Puffer gespeichert werden, während das System fixiert ist.

Speichern von Bildern

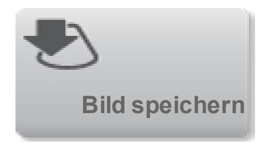
Sicherstellen, dass die Patienten-ID-Nr. angezeigt wird, bevor ein Bild gespeichert wird. Auf diese Weise geraten Bilder unterschiedlicher Patienten nicht durcheinander. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80 und "Anzeigen von Display-Informationen" auf Seite 60.

So wird ein Bild gespeichert

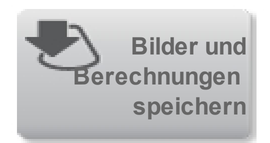
Ist das Steuerelement **Bild speichern** oder **Bilder und Berechnungen speichern** nicht verfügbar, das System so konfigurieren, dass es angezeigt wird. Siehe "So werden Steuerelemente konfiguriert" auf Seite 69.

♦ Hier einen der folgenden Schritte ausführen:

- Um das Bild zu speichern, **Bild speichern** berühren.



- Um das Bild und die aktuelle Berechnung im Patientenbericht zu speichern, **Bilder und Berechnungen speichern** berühren.

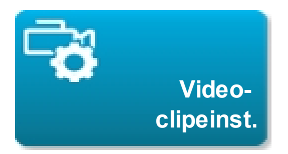


Hinweis: Auch der Fußschalter kann zum Speichern konfiguriert werden (siehe *"Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).*

Speichern von Videoclips

So werden Clip-Steuerelemente eingestellt

1 **Videoclipeinst.** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Die folgenden Optionen nach Bedarf einstellen:

- **Clipmethode**

  Prospektiv erfasst Ausschnitte, nachdem **Videoclip speichern** berührt wurde. Das System erfasst Ausschnitte für die Sekundenanzahl, die in der Liste **Zeit** festlegt wird.

  Retrospektiv erfasst Ausschnitte aus den zuvor gespeicherten Daten, vor dem Berühren von **Videoclip speichern** verfügbar waren. Das System erfasst zuvor gespeicherte Ausschnitte für die Sekundenanzahl, die in der Liste **Zeit** festlegt wird.

Wird ein Videoclip prospektiv gespeichert, zeigt das System  im Systemstatusbereich an.

Wird in den Videoclipeinstellungen „Retrospektiv“ ausgewählt, zeigt das System  im Systemstatusbereich an.

- **Clipart**

  Wird **Zeit** ausgewählt, basiert die Aufnahme auf der Anzahl von Sekunden. Die Dauer aus der Liste **Zeit** auswählen.

  Wird **EKG** ausgewählt, basiert die Aufnahme auf der Anzahl der Herzschläge. **Anzahl R Zacken** auswählen.

- **Videoclipvorschau**

  Mit dieser Option kann ein erfasster Videoclip automatisch wiedergegeben und optional verändert werden (der Videoclip wird nicht automatisch in den internen Speicher gespeichert. Ist diese Option deaktiviert, wird der Videoclip in den internen Speicher gespeichert und die Steuerelemente zum Verändern sind nicht verfügbar.

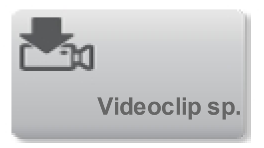
3 **Fertig** berühren.



So werden Videoclips erfasst und gespeichert

1 Sicherstellen, dass die Videoclipeinstellungen wie gewünscht vorgenommen wurden. Siehe "So werden Clip-Steuerelemente eingestellt" auf Seite 189.

2 **Videoclip sp.** berühren.



Hinweis: Auch der Fußschalter kann zum Speichern eines Videoclips konfiguriert werden (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).

Ist die **Clipmethode** auf **Retrospektiv** eingestellt, erfasst das System zuvor gespeicherte Ausschnitte für die in der Liste **Zeit** festgelegte Sekundenanzahl und gibt ein akustisches Signal aus, wenn der Tonalarm (siehe "Audioeinstellungen" auf Seite 41) aktiviert ist.

Ist die **Clipmethode** auf **Prospektiv** eingestellt, gibt das System ein akustisches Signal aus, wenn der Tonalarm aktiviert ist (siehe "Audioeinstellungen" auf Seite 41), erfasst Ausschnitte für die in der Liste **Zeit** festgelegte Sekundenanzahl und gibt dann erneut ein akustisches Signal aus. **Videoclip anhalten** berühren, um die Erfassung vor Ablauf der in der Liste **Zeit** festgelegten Sekundenanzahl zu beenden.

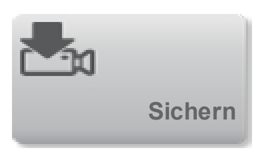
Ist **Videoclipvorschau** in den **Videoclipeinstellungen** ausgewählt, wird der Videoclip automatisch auf dem klinischen Monitor wiedergegeben.

3 (Optional, Nur Videoclipvorschau) Den Videoclip verändern:

a  berühren.

b Die Schieberegler zum Verändern ziehen, um Ausschnitte von der linken und rechten Seite des Videoclips zu entfernen.

c **Sichern** berühren.



Hinweis: Durch Berühren von **Fertig** *wird der Videoclip verworfen.*

Anzeigen des Cine-Puffers

Während der Bildgebung behält X-Porte immer eine bestimmte Anzahl an Ausschnitten im *Cine-Puffer.* Im Cine-Puffer kann der Benutzer vor- und zurückgehen.

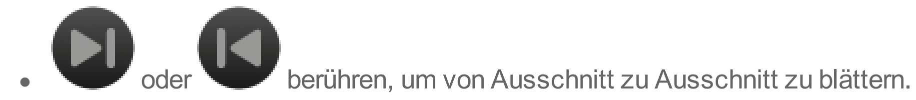
Das System leert den Cine-Puffer, wenn die Fixierung eines Bildes gelöst wird.

Im Cine-Puffer können Ausschnitte in der Dual-Ansicht angezeigt werden. Siehe "Dual" auf Seite 117.

So werden Ausschnitte im Cine-Puffer angezeigt

1 Bild fixieren.

2 Hier einen der folgenden Schritte ausführen:

- Den Schieberegler ziehen. Nach rechts bedeutet vorwärts, nach links rückwärts.
-  oder berühren, um von Ausschnitt zu Ausschnitt zu blättern.

  Der aktuelle Ausschnitt wird auf dem Bedienfeld angezeigt. Bei der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung ändert sich die Ausschnittnummer.

Verwaltung von internem Speicherplatz

Das Symbol „Speichern verfügbar“ 35% im Systemstatusbereich zeigt den im internen Speicher verfügbaren Speicherplatz in Prozent an.

Um ein Warnsignal zu erhalten, wenn die Speicherkapazität fast erschöpft ist, siehe "Anbindungseinstellungen" auf Seite 54.

Wird versucht, ein Bild oder einen Videoclip trotz geringer Speicherkapazität zu speichern, weist das System darauf hin, dass die interne Speicherkapazität gering ist, und fordert den Benutzer auf archivierte oder bereits gespeicherte Patientenuntersuchungen zu löschen.

Ist der Speicher voll, zeigt das System das entsprechende Symbol  an.

Verwandte Themen

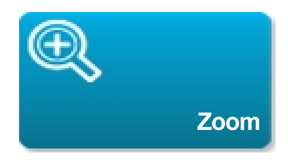
Zoom

Ein 2D-Bild kann in der 2D-, M-Mode, Doppler und Farbbildgebung vergrößert werden. Während des Zoomens kann das Bild fixiert, die Fixierung aufgehoben oder der Bildgebungsmodus verändert werden.

Wird ein Bild vergrößert, wird das Zoom-Symbol  auf dem Bild angezeigt.

So wird die Zoom-Funktion in der Echtzeit-Bildgebung verwendet

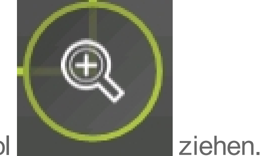
1 **Zoom** berühren.



Ein Zoombereich erscheint.

Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

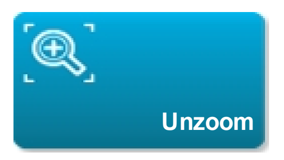
2 Größe und Position des Zoombereichs über dem zu vergrößernden Bereich anpassen:

- Zur Anpassung der Größe den Bereich zusammendrücken oder auseinanderziehen oder das Symbol  ziehen.
- Zum Positionieren den Bereich ziehen.

3 Im Zoombereich doppeltippen oder **Zoom** berühren.



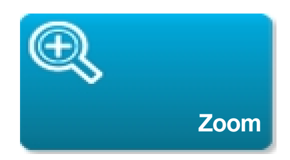
Um den Zoombereich zu verlassen, doppeltippen oder **Unzoom** berühren.



So wird die Zoom-Funktion in Farbe verwendet

1 Position des Farbbereichs über dem zu vergrößernden Bereich anpassen.

2 **Zoom** berühren.

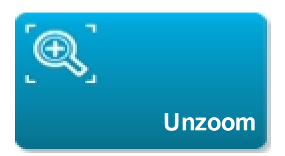


Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Der Bereich innerhalb des Feldes wird vergrößert.

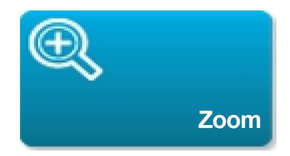
Hinweis: Um den Vergrößerungs-Zoom zu verändern, muss der Farbbereich zunächst verkleinert werden.

Um den Zoombereich zu verlassen, doppeltippen oder **Unzoom** berühren.



So wird die Zoom-Funktion bei einem fixierten Bild verwendet

1 **Zoom** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Hier wie folgt vorgehen:

- **4x** oder **2x** berühren. Zum Verkleinern **Aus** berühren.
- Den Schieberegler ziehen. Zum Verkleinern den Schieberegler auf **1.0** ziehen.

3 (Optional) Das Bild durch Ziehen nach links, rechts, oben oder unten schwenken.

Hinweis: Das Bild kann nicht geschwenkt werden, wenn Messungen, Text, Pfeile oder Beschriftungen auf dem Bild zu finden sind.

Fixieren

Vor der Ausführung bestimmter Aufgaben, wie das Anzeigen des Cine-Buffers oder der Messungen, muss die Bildaufnahme angehalten oder *fixiert* werden.

An einem fixierten Bild können Berechnungen durchgeführt werden. Siehe "Informationen zu Berechnungen " auf Seite 225.

So wird ein Bild fixiert

♦ Hier einen der folgenden Schritte ausführen:

- **FIXIEREN** berühren.

FIXIEREN

- Mit zwei oder mehr Fingern zweimal das Bedienfeld berühren.

Weitere Funktionen werden auf dem Bild angezeigt.

Hinweis: Auch der Fußschalter kann für das Fixieren konfiguriert werden (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).



So wird die Fixierung des Bildes gelöst

♦ Hier einen der folgenden Schritte ausführen:

- Den Schieberegler **Zum Aufheben schieben** nach rechts ziehen.
- Mit zwei oder mehr Fingern zweimal das Bedienfeld berühren.

Verwandte Themen

Informationen zu Berechnungen 225

Einstellen von Tiefenwerten und Verstärkung

Tiefe

Tiefe bezieht sich auf die Tiefe der Anzeige. Die Tiefe kann in allen Bildgebungsmodi eingestellt werden, außer in der M-Mode-Kurve und der Doppler-Kurve. Die vertikale Tiefenskala auf dem Bedienfeld listet alle verfügbaren Tiefenebenen für den aktuellen Schallkopf auf. Die Intervalle hängen vom aktiven Schallkopf ab.

So wird die Tiefe angepasst

Beim Einstellen der Tiefe, wird der Tiefenwert in einem Rechteck rechts unten im Bildbereich angezeigt bzw. oben rechts, wenn die Bildorientierung umgedreht ist.

Hinweis: Beim Tiefenwert rechts unten im klinischen Monitor handelt es sich immer um die erreichte Gesamttiefe des nicht gezoomten Bildes. Dieser Wert bleibt beim Vergrößern des Bildes gleich.

♦ Einen der folgenden Schritte am Bedienfeld ausführen:

- Eine Markierung auf der Tiefenskala berühren.
- Die Tiefenskala ziehen.



Verstärkung

Verstärkung bezieht sich auf die verstärkte Intensität der zurückgeworfenen Schallwellen in der Bildschirmanzeige. Durch eine Erhöhung der Verstärkung wird das Bild heller. Durch eine Verringerung

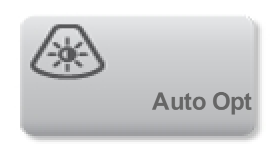
der Verstärkung wird das Bild dunkler.

Die Verstärkung lässt sich auf zwei Arten einstellen: automatisch oder über den Schieberegler.

So wird die Verstärkung automatisch angepasst

♦ **Auto Opt** berühren.

Hinweis: Die Option **Auto Opt** *wird nur angezeigt, wenn sie als benutzerdefiniertes Steuerelement aktiviert wurde.* *Siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68.*



Das System gleicht die Verstärkung bei jedem Berühren des Steuerelements automatisch aus. Die Ebene für „Auto Opt“ kann über **AutoGain anp.** eingestellt werden. Siehe "Steuerelemente in 2D" auf Seite 139.

So wird die Verstärkung mithilfe der Schieberegler angepasst 

♦ Den Schieber nach links oder rechts ziehen, um die Verstärkung zu verringern bzw. zu erhöhen:

- Unter „Farbe“ oder „Doppler“ den Schieberegler **C** (Farbe) oder **D** (Doppler) unten im Bedienfeld ziehen.
- Im 2D- oder M-Modus den Schieberegler oder den Schieberegler **M** (M-Modus) unten im Bedienfeld ziehen. Zwei weitere Schieberegler werden angezeigt.
    - Mit dem oberen Schieberegler wird die Verstärkung des Typs „Nahe“ des 2D-Bildes angepasst, wodurch die Displayintensität im Nahfeld gesteuert wird (näher am Schallkopf gelegen).
    - Mit dem mittleren Schieberegler wird die Verstärkung des Typs „Weit“ des 2D-Bildes angepasst, wodurch die Displayintensität im weiten Feld gesteuert wird (weiter vom Schallkopf gelegen).

- Mit dem unteren Schieberegler wird die Verstärkung insgesamt angepasst.

Hinweis: „Nahe“ und „Weit“ entsprechen den Steuerelementen für den tiefenabhängigen Verstärkungsausgleich (TGC) bei einigen anderen Ultraschallsystemen.

Darstellung von Nadeln

Warnhinweis: So lässt sich eine falsche Platzierung der Nadel bei eingeschalteter Profilerstellung der Nadel vermeiden:

· Mithilfe von Bewegungen und Flüssigkeitsinjektion Position und Wegführung der Nadel überprüfen. Die Profilerstellung der Nadel verbessert die Abbildung linearer Strukturen innerhalb eines ausgewählten Winkelbereichs in der Ultraschallebene. Lineare Strukturen außerhalb des ausgewählten Winkelbereichs oder der Ultraschallebene – wie beispielsweise eine gebogene Nadel – können weniger deutlich dargestellt sein.

· Bitte beachten Sie, dass lineare Strukturen nur in dem Teil des Bilds verbessert dargestellt werden, der durch einen Umriss gekennzeichnet ist. Der Bereich außerhalb des Umrisses bleibt unverändert.

X-Porte umfasst die steile Nadel-Profilerstellung, eine Funktion, die die Nadelführung bei der Positionierung von Kathetern und Nervenblockaden vereinfacht. Diese Technologie verbessert die Abbildung linearer Strukturen innerhalb eines umrissenen Bereichs auf dem Bildschirm. Lineare Strukturen werden am besten bei senkrechter Position zur Winkelführung dargestellt.

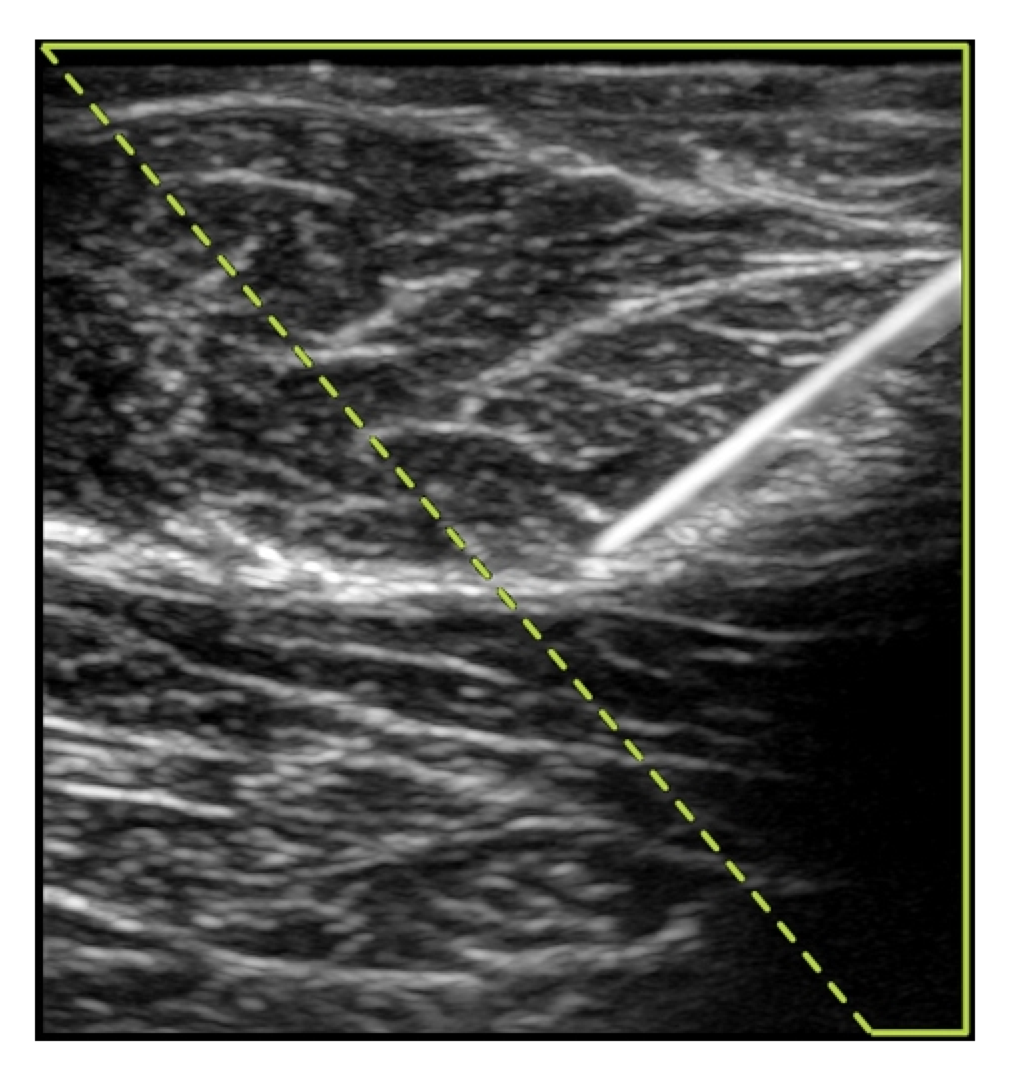


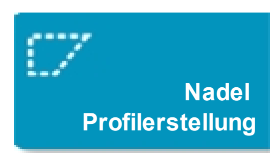
Bild mit eingeschalteter steiler Nadel-Profilerstellung. Der Bereich innerhalb des grünen Trapezoidformats umreißt den verbesserten Bereich.

Die steile Nadel-Profilerstellung steht nur in der 2D-Vollbildgebung sowie bei folgenden Untersuchungstypen zur Verfügung.

Schallkopf	Brust	Muskuloskeletal	Nerven	Kleinteile	Venös
HFL50xp	√	√	√	√	
L25xp			√		√
L38xp			√		√

So wird die Nadel-Profilerstellung verwendet (grundlegende Schritte)

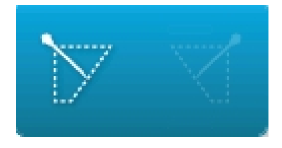
1 In der 2D-Bildgebung **Nadel Profilerstellung** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Sicherstellen, dass sich das Ziel innerhalb des verbesserten Bereichs befindet (also innerhalb des Umrisses) und dass die Nadel beim Einführen senkrecht auf die Winkelführung (gestrichelte Linie) geführt wird.

- Das rechte oder linke Symbol berühren, um das Bild um die Horizontalachse zu drehen.



- **Flach**, **Mittel** oder **Steil** berühren, um einen Winkel auszuwählen.

  Der Nadelwinkel bestimmt die Nadelführung (gestrichelte Winkellinie).

  Linearer Schallkopf: Jeweils die Einstellung wählen, welche die beste senkrechte Schnittgerade mit der Nadelführung bietet. Innerhalb des Verbesserungsbereichs gilt, dass eine lineare Struktur umso besser dargestellt wird, je senkrechter sie sich zur Nadelführung befindet. Entsprechend gilt

auch, dass sie umso weniger gut dargestellt wird, je weniger senkrecht (und stattdessen paralleler) sie sich zur Nadelführung befindet.

3 Die Nadel in Richtung der Winkelführung einführen.

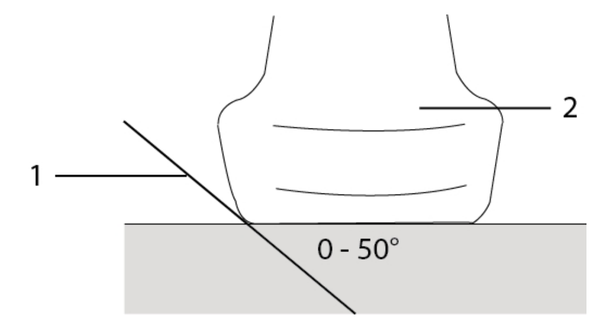
4 (Optional) **Aus** berühren, um die Nadel-Profilerstellung auszuschalten.

Ein vorübergehendes Ausschalten der Nadel-Profilerstellung kann dabei helfen, Bildfehler und andere Strukturen zu identifizieren, die nicht von Interesse sind. **Ein** berühren, um die Funktion wieder einzuschalten.

Nadelgröße und -winkel

Verwenden Sie eine 17er- bis 25er-Nadel (empfohlen). Verbesserungen an den Ergebnissen können von der Art und der Marke der verwendeten Nadel abhängen. Weitere Informationen über die Nadelsichtbarkeit in ultraschallgeführten Verfahren finden Sie in der medizinischen Literatur.

Sie können die Nadel bis zu 50° von der Schallkopfoberfläche abwinkeln. Bei mehr als 50° wird die Nadel möglicherweise weniger gut dargestellt. (Die Nadel-Profilerstellung hat nur wenig oder keinen Nutzen bei der Nadelführung in der kurzen Achse. Die Nadel-Profilerstellung ist nur für die Nadelführung in der langen Achse bestimmt.)



Zur Erzielung optimaler Ergebnisse die Nadel bis zu 50° von der Schallkopfoberfläche abwinkeln:

1. *Nadel*
2. *Schallkopf*

Zusätzliche Empfehlungen

Stellen Sie die Verstärkung bei Verwendung der Nadel-Profilerstellung nicht zu hoch ein, da eine unnötig hohe Verstärkung Artefakte im Bild verursachen kann. Außerdem können Atem- und Herzbewegungen helle pulsierende Artefakte im Bild verursachen.

Beschriftung von Bildern

Echtzeit-, fixierte und gespeicherte Bilder können beschriftet werden. Beschriftungen können in der Vollbildansicht der 2D-Bildgebung sowie in der Vollbildansicht der Kurve und des Dual- oder Duplexbildschirms vorgenommen werden. Als Kommentare können Text (einschließlich vordefinierte Beschriftungen), Pfeile und Piktogramme verwendet werden.

Für die Einstellung von Präferenzen für Beschriftungen, einschließlich vordefinierter Beschriftungen, siehe "Voreinstellungen" auf Seite 63.

TIPP: Bei Auswahl von **Beschrift. b. Lösen d. Fixier. löschen** *auf der Einrichtungsseite für Voreinstellungen, löscht das System alle Beschriftungen aus einem Bild, wenn die Fixierung des Bildes gelöst wird.*

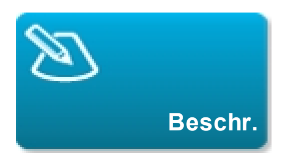
Text

Text kann manuell hinzugefügt oder als vordefinierte Beschriftung eingefügt werden.

Hinweis: Wird ein Bild vergrößert oder geschwenkt, entfernt das System Beschriftungen und Pfeile aus dem Bild.

So wird Text in ein Bild eingefügt

1 **Beschr.** berühren.



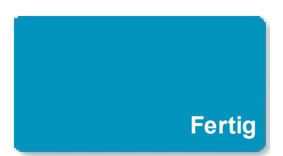
Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 **Text** berühren und einen der folgenden Schritte ausführen:



- Um festzulegen, dass sich der Text und die vordefinierten Beschriftungen bei der Eingabe  verbinden, anstatt getrennt voneinander platziert zu werden,  berühren. Um Text und vordefinierte Beschriftungen getrennt voneinander einzufügen, berühren.

- Um Text manuell zu platzieren, das Feld oben im Formular berühren, den Text eingeben und dann **Fertig** berühren.

- Um eine oder mehrere vordefinierte Beschriftungen hinzuzufügen, erst diese und dann **Fertig** berühren.

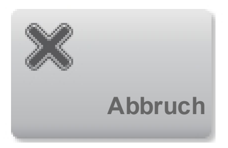
TIPP: Um eine bereits hinzugefügte Beschriftung gegen eine andere auszutauschen, erst die hinzugefügte Beschriftung und dann dann die Beschriftung berühren, die stattdessen eingefügt werden soll.

- Um Text manuell zu platzieren und vordefinierte Beschriftungen hinzuzufügen, den Text in das Feld oben im Formular eingeben, das Feld erneut berühren und dann eine oder mehrere vordefinierte Beschriftungen berühren. **Fertig** berühren.

- Um Text oder vordefinierte Beschriftungen zu löschen, **Löschen** berühren.

- Um Änderungen rückgängig zu machen und zum Bild zurückzukehren, **Abbruch** berühren.

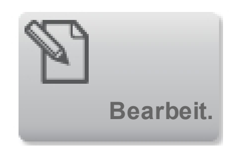


- Um Änderungen rückgängig zu machen und zur 2D-Bildgebung zurückzukehren, **2D** berühren.

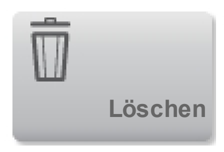
3 Die Beschriftung an die gewünschte Stelle ziehen.

4 Änderungen nach Bedarf durchführen:

- Um den Text zu bearbeiten, diesen in der Liste **Beschr.** auswählen und **Bearbeit.** berühren.



- Um den Text zu entfernen, diesen in der Liste **Beschr.** auswählen und **Löschen** berühren.



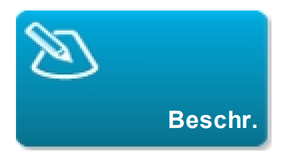
- Um alle Beschriftungen zu entfernen, **Ges. Text entfernen** in der Liste **Beschrift.** berühren.

Pfeile

Zur Markierung eines bestimmten Teils des Bildes kann eine Pfeilgrafik eingefügt werden. Das System löscht Pfeile von dem Bild, wenn dieses vergrößert oder geschwenkt oder wenn dessen Fixierung gelöst wird.

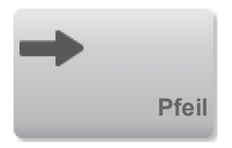
So wird ein Pfeil in ein Bild eingefügt

1 **Beschr.** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

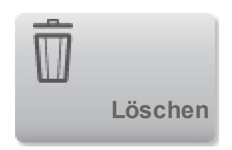
2 **Pfeil** berühren.



3 So wird der Pfeil positioniert und ausgerichtet:

- Den Pfeil zum Positionieren ziehen.
- Zum Ausrichten des Pfeils den Kreisrand ziehen.

Um den Pfeil zu entfernen, diesen auswählen und dann **Löschen** in der Liste **Pfeil** berühren.

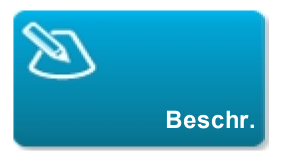


Piktogramme

Der verfügbare Piktogramm-Satz hängt von Schallkopf und Untersuchungsart ab. Jedes platzierte Piktogramm beinhaltet ein Symbol zur Schallkopforientierung.

So wird ein Piktogramm in ein Bild eingefügt

1 **Beschr.** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 **Pikto** berühren.



3 Das gewünschte Piktogramm und danach **Fertig** berühren.

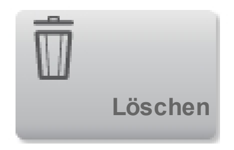


4 Das Piktogramm an die gewünschte Stelle ziehen.

5 So wird das Symbol zur Schallkopforientierung positioniert und ausgerichtet:

- Das Symbol zum Positionieren ziehen.
- Zum Ausrichten des Symbols den Kreisrand ziehen.

Um das Symbol zu entfernen, dieses auswählen und dann **Löschen** in der Liste **Pikto** berühren.



Festlegung der Ausgangsposition

Beschriftungen werden vom System standardmäßig in die Ausgangsposition gesetzt.

So wird wieder die Ausgangsposition eingestellt

1 Text in ein Bild einfügen.

2 Die Beschriftung an die gewünschte Ausgangsposition ziehen.

3 **Pos1 einst.** in der Liste **Beschr.** berühren.



Beschriftung während der Überprüfung

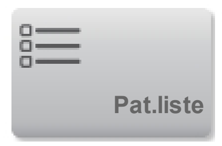
Bilder können auch während einer Überprüfung beschriftet werden. Auch ein Ausschnitt aus einem Videoclip kann während einer Überprüfung beschriftet werden.

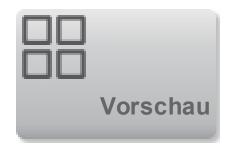
So werden Bilder und Videoclips geprüft

1 **BILDER** berühren und einen der folgenden Schritte ausführen:

BILDER

- Die aktuelle Untersuchung prüfen.
- So wird eine abgeschlossene Untersuchung geprüft: **Pat.liste** berühren. In der Patientenliste die Untersuchung auswählen und **Vorschau** berühren.

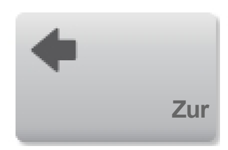


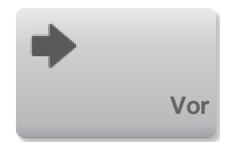


So werden Beschriftungen während der Überprüfung erstellt

1 Während der Überprüfung das Bild oder den Videoclip berühren, das/der beschriftet werden soll:

Um zum nächsten Bild oder Videoclip zu gelangen, **Zur** oder **Vor** berühren.

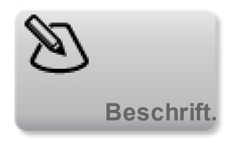






2 (Nur Videoclips) berühren und den Schieberegler zu dem Ausschnitt ziehen, das beschriftet werden soll.

3 **Beschrift.** berühren.



4 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

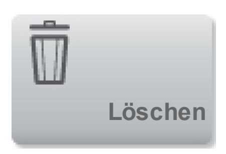
- Beschriftung platzieren:
  - Zum Einfügen von Text siehe "So wird Text in ein Bild eingefügt" auf Seite 206.
  - Zum Einfügen von Pfeilen siehe "So wird ein Pfeil in ein Bild eingefügt" auf Seite 208.
  - Zum Einfügen von Piktogrammen siehe "So wird ein Piktogramm in ein Bild eingefügt" auf Seite 209.

  Hinweis: Beim Abspielen eines Videoclips entfernt das System Beschriftungen, die dem betreffenden Ausschnitt hinzugefügt wurden.

- Eine bestehende Beschriftung überdecken: **Beschrift.** und danach **Markieren** berühren. Das System platziert ein schwarzes Rechteck auf dem Bild.

  - Um das Feld „Markieren“ neu zu positionieren, daran ziehen.
  - Zum Ändern der Größe des Feldes „Markieren“ den runden Anfasspunkt in der Ecke des Feldes ziehen.
  - Um das Feld „Markieren“ zu löschen, dieses in der Liste **Markieren** auswählen und **Löschen** berühren.

  Das System zeigt das Bild oder den Videoclip in der Vollbildansicht an.

5 **Sichern** berühren.



Das System speichert das beschriftete Bild in der Untersuchung.

6 Um die Bearbeitung der Beschriftungen zu beenden und zur Überprüfung zurückzukehren **Fertig** berühren.



Verwandte Themen

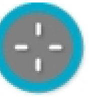
Messen

X-Porte bietet mehrere Arten von Messungen.

Es können unabhängige Messungen oder Messungen durchgeführt werden, die danach einer Berechnung zugewiesen werden. (Siehe "Zuweisung von Messungen zu Berechnungen" auf Seite 223.) Soll eine Messung gespeichert werden, so muss sie einer Berechnung zugewiesen (wodurch die Ergebnisse im Patientenbericht gespeichert werden) oder das Bild mit den angezeigten Tasterzirkeln gespeichert werden.

Zum Beginnen innerhalb einer Berechnung, siehe "Informationen zu Berechnungen " auf Seite 225.

Tasterzirkel

Die meisten Messungen werden mithilfe von Tasterzirkeln vorgenommen, die in die richtige Position gezogen werden. Der aktive Tasterzirkel verfügt über eine runde Markierung  .

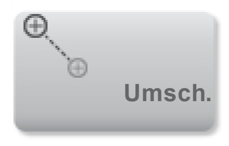
So werden Tasterzirkel aktiviert

♦ Den Tasterzirkel berühren.

So wird zwischen Tasterzirkeln gewechselt

♦ Hier einen der folgenden Schritte ausführen:

- Einen der Tasterzirkel berühren.
- **Umsch.** unter dem Messergebnis auf der linken Seite des Bedienfeldes berühren.



- Den Tasterzirkel unter **Messen** berühren.

Anzeigen und Löschen von Messergebnissen

Das aktuelle Messergebnis erscheint auf der linken Seite des Bedienfeldes unter **Messen**. Zum Zuweisen zu einer Berechnung siehe "Zuweisung von Messungen zu Berechnungen" auf Seite 223.

Werden mehrere Messungen durchgeführt, können die entsprechenden Tasterzirkel auf dem Bild durch Berühren eines Eintrags unter **Messen** hervorgehoben werden.

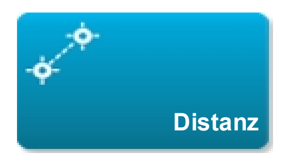
So wird eine Messung gelöscht

♦ Die Messung unter **Messen** und danach **Löschen** berühren.

Grundlegende Messungen in 2D

So wird der Abstand zwischen zwei Punkten (2D) gemessen

1 In einem fixierten Bild **Distanz** berühren.



Ein Tasterzirkel wird angezeigt.

Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

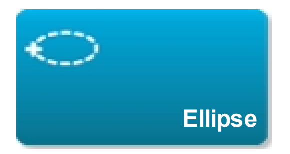
2 Aktiven Tasterzirkel an den Ausgangspunkt ziehen.

3 Den anderen Tasterzirkel an den zweiten Punkt ziehen.

4 Die Tasterzirkel nach Bedarf berühren und ziehen, bis jeder der Tasterzirkel korrekt platziert ist.

So wird ein Umfang oder eine Fläche mit einer Ellipse gemessen (2D)

1 In einem fixierten Bild **Ellipse** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

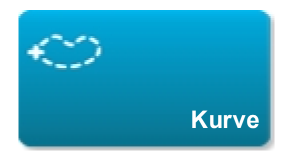
Eine Ellipse mit drei Tasterzirkeln wird angezeigt.

2 So wird die Ellipse positioniert und ihre Größe verändert:

- Zum Positionieren die Tasterzirkel ziehen.
- Um die Größe zu verändern, die Tasterzirkel, den leeren Anfasspunkt oder beides ziehen.

So wird ein Umfang oder eine Fläche durch Erstellen einer Kurve gemessen (2D)

1 In einem fixierten Bild **Kurve** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Ein Tasterzirkel wird angezeigt.

2 Den Tasterzirkel an den Ausgangspunkt ziehen und dann **Fixieren** berühren.

3 Den Tasterzirkel um den Bereich ziehen, um den die gewünschte Kurve entstehen soll.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

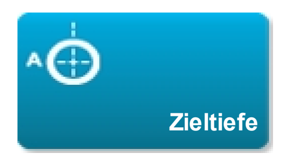
4 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Zum Speichern der Messung und schließen der Kurve **Sichern** berühren.
- Um die Kurve zu schließen, **Schließen** berühren.

So wird eine Messung der Zieltiefe durchgeführt (2D)

In dem Bild kann der Abstand von der Hautoberfläche bis zu einem bestimmten Punkt gemessen werden.

1 Auf einem 2D-Bild **Zieltiefe** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Eine von der Hautoberfläche ausgehende gepunktete Linie mit einem einzigen Tasterzirkel wird angezeigt.

2 Den Tasterzirkel an die gewünschte Stelle ziehen.

Grundlegende Messungen in M-Mode

So werden Distanz und Zeit gemessen (M-Mode)

Der Abstand wird in Zentimetern, die Zeit in Sekunden gemessen.

1 Bei fixierter M-Mode-Kurve **Entfern. Zeit** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Ein Tasterzirkel wird angezeigt.

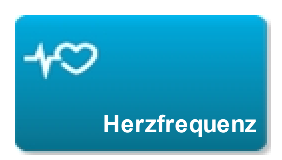
2 Den Tasterzirkel an die gewünschte Stelle ziehen.

Ein zweiter Tasterzirkel wird angezeigt.

3 Den zweiten Tasterzirkel an die gewünschte Stelle ziehen.

So wird die Herzfrequenz gemessen (M-Mode)

1 Bei fixierter M-Mode-Kurve **Herzfrequenz** berühren.



Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Den Tasterzirkel zum Höchstwert des Herzschlags ziehen.

Ein zweiter vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

3 Den zweiten Tasterzirkel zum Höchstwert des nächsten Herzschlags ziehen.

Durch die Speicherung der Herzfrequenzmessung im Patientenbericht werden die im Patientenbericht eingegebenen Werte überschrieben.

Grundlegende Messungen mit Doppler

In der Doppler-Bildgebung können Sie die folgenden grundlegenden Messungen durchführen: Geschwindigkeit (cm/s), Druckgradient, verstrichene Zeit, +/x-Verhältnis, resistiver Index (RI) und Beschleunigung. Sie können auch manuelle oder automatische Kurven erstellen.

Bei Doppler-Messungen muss die Doppler-Skala auf cm/s eingestellt sein. Siehe "Voreinstellungen" auf Seite 63.

So werden Geschwindigkeit (cm/s) und Druckgradient gemessen (Doppler)

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve die Taste **Geschw.** berühren.



Ein einzelner Tasterzirkel wird angezeigt.

Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Tasterzirkel auf die Spitzengeschwindigkeit der Kurvenform ziehen.

Bei dieser Messung wird ein einzelner Tasterzirkel von der Nulllinie verwendet.

So werden Geschwindigkeiten, verstrichene Zeit, +/x-Verhältnis, resistiver Index (RI) und Beschleunigung gemessen (Doppler)

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve die Taste **Geschw.** berühren.



Ein einzelner Tasterzirkel wird angezeigt.

Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Tasterzirkel auf den Höchstwert der systolischen Kurvenform ziehen.

3 **Geschw.** berühren.

Ein zweiter Tasterzirkel wird angezeigt.

4 Zweiten Tasterzirkel an das Ende der Diastole auf der Kurvenform ziehen.

So wird die Dauer gemessen (Doppler)

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve die Taste **Zeit** berühren.



Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

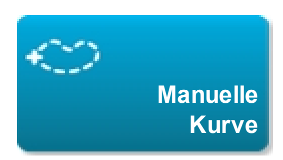
Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Den Tasterzirkel an die gewünschte Position ziehen.

3 Den zweiten Tasterzirkel an die gewünschte Position ziehen.

So wird eine manuelle Kurve erstellt (Doppler)

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve die Taste **Manuelle Kurve** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Ein einzelner Tasterzirkel wird angezeigt.

2 Den Tasterzirkel an den Beginn der gewünschten Kurvenform ziehen und **Fixieren** berühren.

Wenn die Tasterzirkel nicht korrekt positioniert sind, wird das Ergebnis ungenau.

3 Den Tasterzirkel ziehen, um die Kurvenform zu zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

4 Schließen berühren.

Die Messergebnisse werden angezeigt.

So wird eine Kurve automatisch gezeichnet (Doppler)

Nach dem Erstellen einer automatischen Kurve ist zu prüfen, ob die vom System erstellte Grenzlinie korrekt ist. Wenn die Kurve nicht zufriedenstellend ist, eine Doppler-Spektralkurve hoher Qualität oder eine manuelle Kurve erstellen.

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve die Taste **Auto-Kurve** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

2 Den Tasterzirkel an den Beginn der Kurvenform ziehen.

Wenn die Tasterzirkel nicht korrekt positioniert sind, wird das Berechnungsergebnis ungenau.

3 Den zweiten Tasterzirkel an das Ende der Kurvenform ziehen und **Fixieren** berühren.

Die Messergebnisse werden angezeigt.

Automatische Kurvenergebnisse

Abhängig vom Untersuchungstyp beinhalten die Ergebnisse der automatischen Kurvenerstellung Folgendes:

- Geschwindigkeits-Zeit-Integral (VTI)
- Spitzengeschwindigkeit (Vmax)

- Mittlerer Druckgradient (PGmean)
- Mittlere Geschwindigkeit auf Spitzenkurve (Vmean)
- Druckgradient (PGmax)
- Herzzeitvolumen (HZV)
- Systolische Spitzengeschwindigkeit (PSV)
- Zeitmittel (TAM)*
- +/× oder Systolisch/Diastolisch (S/D)
- Pulsatilitätsindex (PI)
- Enddiastolische Geschwindigkeit (EDV)
- Beschleunigungszeit (BZ)
- Resistiver Index (RI)
- Maximales Zeitmittel (TAP)
- Gate-Tiefe

** Für die Berechnung von TAM muss das automatische Kurvenhilfsmittel verwendet werden.*

Zuweisung von Messungen zu Berechnungen

Eine Messung kann einer Berechnung zugewiesen werden, wenn diese den entsprechenden Messungstyp beinhalten.

Wird eine Messung einer Berechnung zugewiesen, erscheint neben der Messung ein Häkchen, das einen erfolgreichen Speichervorgang anzeigt.

So wird eine Messung einer Berechnung zugeordnet

1 Nach der Durchführung der Messung diese auswählen und **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Hinweis: Ist **Kalk** *nicht verfügbar, kann diese Messung nicht in einer Berechnung gespeichert werden.*

Es erscheint eine Berechnungsliste zusammen mit einer Liste zusätzlich verfügbarer Listen.

2 Die gewünschte Berechnungsliste berühren.

3 Den gewünschten Messungsnamen in der Berechnungsliste berühren.

4 Die Messung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

Neben dem Messungsnamen wir ein Häkchen angezeigt.

Informationen zu Berechnungen

Warnhinweis: **Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.**

Warnhinweis: **Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.**

Warnhinweis: **Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, dürfen einzelne Berechnungen nicht als einziges Diagnosekriterium herangezogen werden. Stattdessen müssen Berechnungen im Zusammenhang mit anderen klinischen Informationen betrachtet werden.**

In X-Porte können Berechnungen durchgeführt werden, deren Ergebnisse im Patientenbericht gespeichert werden. (Siehe "Arbeitsblätter und Berichte" auf Seite 307.)

Es gibt drei Arten von Berechnungen:

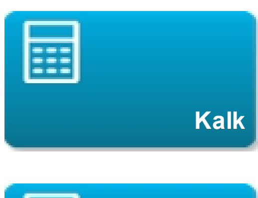
- Grundlegende Berechnungen für verschiedene Untersuchungstypen:
  - Volumenberechnungen
  - Volumenflussberechnungen
  - Prozent-Reduktionsberechnungen
- Spezielle Berechnungen für nur einen Untersuchungstyp:
  - Arterielle Berechnungen
  - Kardiologische Berechnungen
  - Gynäkologische Berechnungen

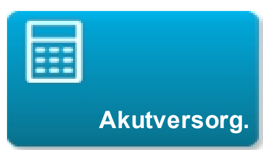
- Geburtshilfliche Berechnungen
- Kleinteil-Berechnungen

- Akutversorgungs-Berechnungen, einschließlich der lizenzierten Funktion „Arbeitsblätter Akutversorgung“

Überblick

Die Berechnungen können aus den *Berechnungslisten* durch Berühren des Steuerelements **Kalk** (für grundlegende und spezielle Berechnungen) oder des Steuerelements **Akutversorg.** (für Akutversorgungs-Berechnungen) aufgerufen werden, die in der Regel in einem fixierten Bild angezeigt werden.





Sind diese Steuerelemente ausgeblendet, können sie durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

Nach Berühren des Steuerelements wird auf der linken Seite des Bedienfelds eine Berechnungsliste angezeigt. Wenn sich die durchzuführende Messung in einer anderen Liste befindet, so kann diese Liste ausgewählt werden (siehe "So werden Berechnungslisten ausgewählt" auf Seite 227).

Der Inhalt einer Liste wird durch Berühren von ⊖ ausgeblendet. Durch Berühren von ⊕ wird er eingeblendet.

Nachdem der Name einer Messung ausgewählt wurde, wird dieser hervorgehoben und es stehen die Steuerelemente **Sichern** und **Löschen** für diese Messung zur Verfügung. Außerdem werden Tasterzirkel auf dem Bild angezeigt.

Die Tasterzirkel können durch Ziehen positioniert werden. Das Ergebnis der Messung erscheint neben dem Messungsnamen. Nach dem Speichern von Messungen werden die Berechnungsergebnisse auf dem klinischen Monitor angezeigt.

Wenn mehrere gespeicherte Messungen für eine Berechnung existieren, nummeriert das System diese in der Reihenfolge, in der sie durchgeführt wurden, und zeigt sie in der Berechnungsliste auf der linken Seite des Bedienfelds an.

So werden Berechnungslisten ausgewählt

Wenn sich die durchzuführende Messung in einer anderen Liste befindet, so kann diese Liste ausgewählt werden.

1  oben auf der aktuellen Liste berühren.

2 Die gewünschte Liste berühren.

So werden Berechnungsmessungen gespeichert

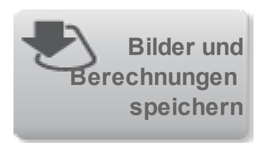
Wird eine Messung gespeichert, erscheint neben der Messung ein Häkchen, um anzuzeigen, das der Wert gespeichert wurde.

♦ Für eine oder mehrere Messungen auf dem Bildschirm wie folgt vorgehen:

- Die ausgewählte Messung speichern. Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.
- Alle Messungen eines bestimmten Satzes speichern: **Satz speich.** berühren.
- Alle durchgeführten Messungen in der Berechnung speichern: **Alle speichern** berühren.

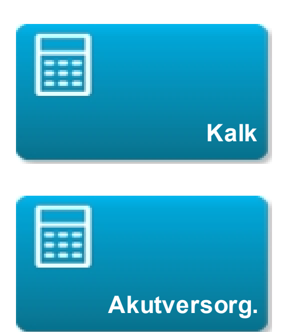


- Die ausgewählte Messung und das Bild speichern: **Bilder und Berechnungen speichern** berühren. (Wenn das Steuerelement **Bilder und Berechnungen speichern** nicht zur Verfügung steht, das System so konfigurieren, dass es angezeigt wird (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68)).



So wird eine gespeicherte Messung rückgängig gemacht bzw. gelöscht

1 Auf einem fixierten Bild **Kalk** oder für Akutversorgungs-Berechnungen **Akutversorg.** berühren.



Sind diese Steuerelemente ausgeblendet, können sie durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 In der Berechnungsliste mit der Messung wie folgt vorgehen:

- Für eine Wiederholung der Messung diese erneut durchführen.

  Für das Speichern einer neuen Messung **Sichern** unter dem Messungsnamen berühren. Die neue Messung wird im Patientenbericht gespeichert und an die Berechnungsliste angehängt.

- Zum Löschen einer Messung **Löschen** unter dem Messungsnamen berühren.

  Die zuletzt gespeicherte Messung wird aus dem Patientenbericht gelöscht. Wenn keine andere Messung gespeichert ist, wird das Ergebnis aus dem Bericht gelöscht.

  Einige Messungen können direkt aus den Berechnungsblatt gelöscht werden. Siehe "Arbeitsblätter und Berichte" auf Seite 307.

Verwandte Themen

Volumenberechnung

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Für eine Volumenberechnung sind drei 2D-Distanzmessungen erforderlich: Höhe, Breite und Länge. Das Volumen kann auf Basis von ein, zwei oder allen drei Distanzmessungen berechnet werden. Wenn alle Messungen gespeichert sind, wird das Ergebnis auf dem klinischen Monitor angezeigt und im Patientenbericht gespeichert.

Die Volumenberechnung kann für die folgenden Untersuchungstypen vorgenommen werden: Abdomen, Arterie, Brust, Gynäkologie, Bewegungsapparat, Nerven, Kleinteile, Oberflächennah.

Eine Liste der Untersuchungstypen, die mit dem jeweiligen Schallkopf durchgeführt werden können, ist unter "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20 zu finden.

So wird das Volumen berechnet

♦ Für jedes zu messende Bild folgende Schritte ausführen:

  a Auf dem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

b Auf der Berechnungsliste **Volumen 1**, **Volumen 2** oder **Volumen 3** für jede gewünschte Messung die folgenden Schritte ausführen:

i Den Messungsnamen berühren.

ii Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

iii Die Messung speichern.

Volumenflussberechnung

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Volumenflussberechnungen können für die folgenden Untersuchungstypen vorgenommen werden: Abdomen, Arterie.

Eine Liste der Untersuchungstypen, die mit dem jeweiligen Schallkopf durchgeführt werden können, ist unter "Verwendungszweck " auf Seite 27 zu finden.

Erforderliche Messungen

Berechnungs-liste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Berechnungs-ergebnis
Volumenfluss	• Durchm. (2D)* • TAM oder TAP (Doppler)	Volumenfl. (Volumenfluss ml/min)

** Erforderlich, wenn anstelle der Länge der Probengröße der Durchmesser gemessen wird*

Für die Volumenflussberechnung ist sowohl eine 2D- als auch eine Doppler-Messung erforderlich. Bei der 2D-Messung wahlweise wie folgt vorgehen:

- Durchmesser des Gefäßes messen. Diese Vorgehensweise ist genauer. Diese Messung überschreibt die Probengröße.
- Die Probengröße verwenden. Wenn der Durchmesser des Gefäßes nicht verwendet wird, verwendet das System automatisch die Länge der Probengröße und „(Probengr.)“ wird in den Berechnungsergebnissen angezeigt.

Das Doppler-Probenvolumen sollte das Gefäß vollständig mit Ultraschall erfassen. Es kann entweder das Zeitmittel (TAM = Time Average Mean) oder der Zeitmittelhöchstwert (TAP = Time Average Peak) gemessen werden. Zum Festlegen siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166.

Überlegungen

Bei der Durchführung von Volumenflussmessungen sind folgende Faktoren zu beachten:

- Die geltende medizinische Praxis muss bei der Volumenflussberechnung befolgt werden.
- Die Genauigkeit der Volumenflussberechnung hängt größtenteils vom Benutzer ab.
- In der Literatur werden folgende Faktoren als entscheidend für die Genauigkeit der Berechnungen genannt:
    - Verwendung der Durchmessermethode für den 2D-Bereich
    - Genauigkeit bei der Platzierung des Tasterzirkels
    - Schwierigkeiten bei der einheitlichen Ultraschallanwendung auf das Gefäß.

Weitere Informationen zu Überlegungen und dem Genauigkeitsgrad bei Messungen und Berechnungen des Volumenflusses siehe:

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) 36-38.

So wird der Volumenfluss berechnet

1 Bei Messung des Durchmessers anstelle der Verwendung der Probengröße, 2D-Messung durchführen:

a Bei fixiertem 2D-Bild als Vollbild oder Duplexbild Taste **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

b Auf der Berechnungsliste **Vol.fluss** die Option **Durchm.** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

d Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

2 Doppler-Messung vornehmen:

a Bei Vollbildgebung die Doppler-Spektralkurve starten und dann fixieren.

b Auf der Berechnungsliste **Vol.fluss** die Option **TAM** oder **TAP** berühren.

Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

c Den vertikalen Tasterzirkel an den Beginn der Kurvenform ziehen.

Ein zweiter vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

Wenn die Tasterzirkel ungenau positioniert sind, wird das Berechnungsergebnis ebenfalls ungenau.

d Den zweiten Tasterzirkel an das Ende der Kurvenform ziehen und **Fertig** berühren.

e Wenn ein Tasterzirkel neu positioniert werden muss, diesen oder seinen Namen in der Berechnungsliste berühren, um ihn zu aktivieren. Anschließend ihn an den gewünschten Punkt ziehen und **Fertig** berühren.

f Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

Die Ergebnisse werden auf dem klinischen Monitor angezeigt und im Patientenbericht gespeichert.

Prozent-Reduktionsberechnungen

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Prozent-Reduktionsberechnungen können für die folgenden Untersuchungstypen vorgenommen werden: Abdomen, Arterien, Bewegungsapparat und Kleinteile.

Eine Liste der Untersuchungstypen, die mit dem jeweiligen Schallkopf durchgeführt werden können, ist unter "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20 zu finden.

So wird die Prozent-Flächenreduktion berechnet

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste „Flächenreduzierung" für $\mathbf{A}^1$ und dann für $\mathbf{A}^2$ die folgenden Schritte ausführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Den Messungsnamen berühren.

b Den Tasterzirkel an den Ausgangspunkt der Kurve ziehen und dann **Fixieren** berühren.

c Die gewünschte Fläche zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

d Das Zeichnen der Fläche abschließend und dann einen der folgenden Schritte ausführen:

- Zum Speichern der Messung und schließen der Kurve **Sichern** berühren.
- Um die Kurve zu schließen, **Schließen** berühren.

Das Ergebnis der Prozent-Flächenreduzierung wird auf dem klinischen Monitor angezeigt und im Patientenbericht gespeichert.

So wird die Prozent-Durchmesserreduktion berechnet

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste „Durchmesserreduz.“ für **D**^{1} und dann für **D**^{2} die folgenden Schritte durchführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Den Messungsnamen berühren.

b Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

c Die Messung speichern.

Das Ergebnis der Durchmesser-Flächenreduzierung wird auf dem klinischen Monitor angezeigt und im Patientenbericht gespeichert.

Arterielle Berechnungen

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Die arteriellen Berechnungen, die durchgeführt werden können, sind unten in der Tabelle aufgeführt

Bei der Untersuchung „Arteriell“ können das ICA/CCA-Verhältnis, Volumen, der Volumenfluss und die prozentuale Reduktion berechnet werden. Siehe "Volumenberechnung" auf Seite 229, "Volumenflussberechnung" auf Seite 231 und "Prozent-Reduktionsberechnungen" auf Seite 234.

Berechnungsliste	Messungsname
Rechts	CCA • Proximal • Mitte • Distal • Bulbus
	ICA • Proximal • Mitte • Distal

<table>
<tr><th>Berechnungsliste</th><th>Messungsname</th></tr>
<tr><td></td><td>ECA
Proximal
VA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Links</td><td>CCA
Proximal
Mitte
Distal
Bulbus</td></tr>
<tr><td>ICA
Proximal
Mitte
Distal</td></tr>
<tr><td>ECA
Proximal
VA</td></tr>
</table>

Die Berechnungsergebnisse der einzelnen Messungen enthalten die Werte s (systolisch) und d (diastolisch).

So wird eine arterielle Berechnung durchgeführt

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



2 Für jede gewünschte Messung folgende Schritte ausführen:

a Die Liste mit dem Messungsnamen auswählen.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen,  im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

b Den Tasterzirkel Höchstwert der systolischen Kurvenform ziehen und **Vor** berühren.

Ein zweiter Tasterzirkel wird angezeigt.

c Den Tasterzirkel an den enddiastolischen Punkt auf der Kurvenform ziehen.

d Unter dem Messungsnamen **Sichern** oder **Satz speich.** berühren.

Kardiologische Berechnungen

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Warnhinweis: Bewegen der Nulllinie, Scrollen oder Umkehren der Kurve im fixierten Zustand führt zum Löschen der Ergebnisse.

Bei der Herzuntersuchung können die folgenden Berechnungen durchgeführt werden:

Erforderliche Messungen für kardiologische Berechnungen.

Hinweis: Diese Tabellen bieten eine Übersicht über die Berechnungsergebnisse. Die Reihenfolge der Elemente in den Berechnungslisten auf dem System kann abweichen.

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
LV	Diastole (2D oder M Mode) • RVWd (2D oder M Mode) • RVDd (2D oder M Mode) • IVSd (2D oder M Mode) • LVDd (2D oder M Mode) • LVPWd (2D oder M Mode) Systole • RVWs (2D oder M Mode)	HZV CI EF SV SI LVESV LVEDV IVS

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
	• RVDs (2D oder M Mode) • IVSs (2D oder M Mode) • LVDs (2D oder M Mode) • LVPWs (2D oder M Mode) *HF[a] erforderlich für HZV & CI* ** Wenn Messungen sind in M-Mode genommen*	LVHWVF LVAVF LV Mass*

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
Ao/LA	Ao (2D- oder M-Mode)	Ao LA/Ao
	LA (2D- oder M-Mode)	LA LA/Ao
	Ao A (2D)	Ao A
	LVOT Durchm. (2D)	LVOT Durchm. LVOT-Fläche
	AoVS (M-Mode)	AoVS
	LVET (M-Mode)	LVET

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
MV	E-F-Abf. (M-Mode)	E-F-Abf.
	EPSS (M-Mode)	EPSS

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
MK/MI	MV • E (Doppler) • A (Doppler)	E E PG A A PG E:A
	• PHT (Doppler)	PHT MVA Verlangs.
	• MV/VTI (Doppler)	VTI VMax PGmax Vmean PGmean
	• IVRT (Doppler)	Zeit
	• ADauer (Doppler)	Zeit
	MR • dP:dT[b] (CW Doppler)	dP:dT

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
Fläche	MVA (2D)	MV-Fläche
	AVA (2D)	AV-Fläche

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
LV-Vol	A4Cd (2D) A4Cs (2D) A2Cd (2D) A2Cs (2D)	LV-Vol LV-Fläche EF HZV SV CI SI 2 Eben. d 2 Eben. s

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
LV Mass	Epi (2D) Endo (2D) Apikal (2D)	LV Mass Epi-Ber. Endo-Ber. D Apikal

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
AK / LVAT / AI	AV • VMax (Doppler)	VMax PGmax
	• AV/VTI (Doppler)	VTI

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
		VMax PGmax Vmean PGmean AVA
	LVOT • VMax (Doppler) • VTI (Doppler) • LVOT Durchm. (2D)	VTI VMax PGmax Vmean PGmean LVOT Durchm.
	AI • PHT (Doppler)	AI PHT AI-Abf.

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
TK/TI	TR VMax (Doppler)	VMax PGmax
	RA-Druck[c]	RVSD
	E (Doppler) A (Doppler)	E E PG A

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
		A PG E:A
	PHT (Doppler)	PHT TVA Verlangs.
	TV/VTI (Doppler)	VTI VMax PGmax Vmean PGmean

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
PV	VMax (Doppler)	VMax PGmax
	PV/VTI (Doppler) BZ (Doppler)	VTI VMax PGmax Vmean PGmean BZ

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
HZV	LVOT Durchm. (2D) HF (Doppler) AV/VTI (Doppler)	HZV CI HF VTI

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
P.vene	A (Doppler) ADauer (Doppler) S (Doppler) D (Doppler)	VMax Zeit VMax S/D-Verhältnis VMax

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
PISA	Radius (Farbe) MR/VTI (Doppler) Anu. Durchm. (2D) MV/VTI (Doppler)	PISA-Ber. VAlias ERO MV Rückströmungsvolumen Rückströmungsfraktion VMax

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
		PGmax

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
Qp/Qs	LVOT Durchm. (2D) RVOT D (2D) LVOT VTI (Doppler) RVOT VTI (Doppler)	LVOT Durchm. RVOT D VTI VMax PGmax Vmean PGmean SV Qp/Qs

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
TDI	Sep e' (Doppler) Sep a' (Doppler) Lat e' (Doppler) Lat a' (Doppler) Inf e' (Doppler) Inf a' (Doppler)	E(MV)/e’-Verhältnis

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)	Ergebnisse
	Ant e' (Doppler) Ant a' (Doppler)	

a. HF-Messungen können bei einer Doppler-Messung (siehe "So wird die Herzfrequenz (HF) berechnet" auf Seite 261) oder bei einer M Mode-Messung (siehe "So wird die Herzfrequenz gemessen (M-Mode)" auf Seite 219) in das Patientenformular eingegeben werden.

b. Wird mit 300 cm/s auf der negativen Seite der Nulllinie durchgeführt.

c. Im kardiologischen Patientenbericht angegeben.

So wird die Proximal Isovelocity Surface Area (PISA) berechnet

Die PISA-Berechnung erfordert eine Messung in 2D, eine Messung in Farbe und zwei Messungen in Spektral-Doppler. Wenn alle Messungen gespeichert sind, wird das Ergebnis im Patientenbericht angezeigt.

1 Messung des Anulus-Durchmessers:

a In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

b Auf der Berechnungsliste **PISA** die Option **Anu. Durchm.** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

d Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

2 Radiusmessung:

a In einem fixierten Farbbild **Kalk** berühren.

b Auf der Berechnungsliste **PISA** die Option **Radius** berühren.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

d Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

3 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.

4 Folgende Schritte erst für die Messung von MR VTI und dann für die Messung von MV VTI ausführen:

a Auf der Berechnungsliste **PISA** die Option **MR VTI** oder **MV VTI** berühren.

b Tasterzirkel am Beginn der Kurvenform ziehen und **Fixieren** berühren, um mit Zeichnen der Kurve zu beginnen.

c Kurvenform mit dem Finger zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

d **Schließen** berühren, um das Zeichnen der Kurve zu beenden.

e Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So werden LVD und LVS gemessen

1 Bei einem fixierten 2D-Bild oder einer M-Mode-Kurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **LV** den Namen der ersten gewünschten Messung auswählen.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

3 Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

4 Wenn zusätzliche Messungen durchgeführt werden soll, dann eine der beiden Optionen berühren und anschließend die Tasterzirkel positionieren:

- **Vor**, um zum nächsten Element in der Berechnungsliste vorzurücken
- Der Messungsname in der Berechnungsliste.

Wenn eine Messung wiederholt werden muss, den Messungsnamen auswählen und anschließend **Löschen** berühren.

5 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Satz speich.** berühren. Das System speichert alle Bildschirm-Messungen für die Berechnung.

So wird Ao, LA, Ao A oder LVOT Durchm. gemessen

1 Bei einem fixierten 2D-Bild oder einer M-Mode-Kurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Liste **Ao/LA** den Messungsnamen berühren.

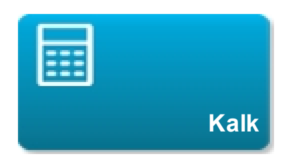
Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

3 Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

4 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird das LV-Volumen berechnet (nach Simpson)

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Für jede Messung folgende Schritte ausführen:

a Auf der Berechnungsliste **LV-Vol** die gewünschte Ansicht und Phase berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

b Tasterzirkel an der Mitralöffnung positionieren und **Fixieren** berühren, um mit dem Zeichnen zu beginnen.

c Mit dem Finger die linke Herzkammer (LV) zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

d Kurve fertigstellen und dann **Schließen** berühren.

e Die Achse nach Bedarf anpassen.

f Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird die MV- oder AV-Fläche berechnet

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **Fläche** die Option **MVA** oder **AAV** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

3 Tasterzirkel an den gewünschten Anfangspunkt der Kurvenzeichnung positionieren und **Fixieren** berühren.

4 Mit dem Finger die gewünschte Fläche zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

5 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Zum Speichern der Messung und schließen der Kurve **Sichern** berühren.
- Um die Kurve zu schließen, **Schließen** berühren.

So wird die LV-Masse berechnet

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Folgende Schritte erst für Epi und dann für Endo ausführen:

a Auf der Berechnungsliste **LV Mass** den Messungsnamen berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

b Tasterzirkel an den gewünschten Anfangspunkt der Kurvenzeichnung positionieren und **Fixieren** berühren.

c Mit dem Finger die gewünschte Fläche zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

3 Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren, um die Berechnung zu speichern und die Kurve zu schließen.

4 Auf der Berechnungsliste **LV Mass** die Option **Apikal** berühren.

5 Beim Positionieren der Tasterzirkel die Ventrikellänge messen.

6 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird die Spitzengeschwindigkeit gemessen

Bei jeder Herzmessung speichert das System bis zu fünf individuelle Messungen und berechnet ihren Mittelwert. Bei mehr als fünf Messungen ersetzt die aktuellste Messung die älteste Messung. Wenn eine gespeicherte Messung aus dem Patientenbericht gelöscht wird, ersetzt die nächste durchgeführte Messung die aus dem Bericht gelöschte.

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **MV/MR**, **TK/TI**, **TDI** oder **P.vene** folgende Schritte für die gewünschten Messungen durchführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Den Messungsnamen berühren.

b Tasterzirkel positionieren.

c Die Berechnung speichern: **Sichern** oder **Satz speich.** berühren.

3 Wenn zusätzliche Messungen durchgeführt werden soll, dann eine der beiden Optionen berühren und anschließend die Tasterzirkel positionieren:

- **Vor**, um zum nächsten Element in der Berechnungsliste vorzurücken
- Der Messungsname in der Berechnungsliste.

So wird das Geschwindigkeits-Zeit-Integral (VTI) berechnet

Zusätzlich zu den VTI-Ergebnissen werden mit dieser Berechnung auch andere Ergebnisse errechnet. Siehe "Erforderliche Messungen für kardiologische Berechnungen." auf Seite 240.

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **MV/MR**, **AV/LVOT/AI**, **TK/TI** oder **PV** die Option **VTI** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

3 Den Tasterzirkel an den Beginn der Kurvenform ziehen und **Fixieren** berühren.

4 Kurvenform mit dem Finger zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

5 Kurve fertigstellen und dann **Schließen** berühren.

6 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird der rechtsventrikuläre systolische Druck (RVSD) berechnet

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **TK/TI** die Option **TR Max** berühren.

3 Den Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

4 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

Informationen über die Einstellung des RA-Drucks sind unter "(Herz) So wird der RA-Druck angepasst" auf Seite 308 enthalten.

Eine Änderung der Standardeinstellung 5 des RA-Drucks hat Auswirkungen auf die RVSP-Berechnung im Patientenbericht.

So wird die Druckhalbwertszeit (PHT) in MV, AI oder TV berechnet

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **MV/MR**, **AV/LVOT/AI**, **TK/TI** die Option **PHT**berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

3 Den ersten Tasterzirkel an den Höchstwert ziehen.

Ein zweiter Tasterzirkel wird angezeigt.

4 Zweiten Tasterzirkel positionieren:

a Bei MV Tasterzirkel entlang des EF-Abfalls ziehen.

b Bei AV Tasterzirkel an die Enddiastole ziehen.

5 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird die Isovolumic Relaxation Time (IVRT) berechnet

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **MV/MR** die Option **IVRT** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

3 Den Tasterzirkel in den Bereich des Aortenklappenverschlusses ziehen.

Ein zweiter vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

4 Zweiten Tasterzirkel an den Beginn des Mitralklappen-Einstroms ziehen.

5 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird der Delta-Druck berechnet: Delta Time (dP:dT)

Zur Durchführung der dP:dT-Messungen muss die CW-Doppler-Skala Geschwindigkeiten von 300 cm/s oder mehr auf der negativen Seite der Nulllinie beinhalten. (Siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166.)

1 Bei fixierter CW-Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste **MV/MR** die Option **dP:dT** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

Eine horizontale gepunktete Linie mit einem aktiven Tasterzirkel wird bei 100 cm/s angezeigt.

3 Ersten Tasterzirkel entlang der Kurvenform bei 100 cm/s positionieren.

Eine zweite horizontale gepunktete Linie mit einem aktiven Tasterzirkel wird bei 300 cm/s angezeigt.

4 Zweiten Tasterzirkel entlang der Kurvenform bei 300 cm/s positionieren.

5 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird die Aortenklappen-Öffnungsfläche (AVA) berechnet

Die AVA-Berechnung erfordert eine Messung im 2D-Modus und zwei Messungen im Doppler-Modus. Wenn die Messungen gespeichert sind, wird das Ergebnis im Patientenbericht angezeigt.

1 Bei 2D Messung aus LVAT durchführen:

a In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

b Auf der Berechnungsliste **AV/LVAT/AI** die Option **LVOT Durchm.** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

d Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

2 Bei Doppler LVOT: Max. Geschwindigkeit (VMax) oder VTI und dann AK: Max. Geschwindigkeit (VMax) oder VTI messen.

- Informationen zur Messung von VMax sind in "So wird die Spitzengeschwindigkeit gemessen" auf Seite 253 enthalten. Aus der Berechnungsliste **AV/LVAT/AI** die Option **VMax** unter **AV** auswählen und Tasterzirkel an der Probenposition platzieren.
- Informationen zur Berechnung des VTI sind unter "So wird das Geschwindigkeits-Zeit-Integral (VTI) berechnet" auf Seite 254. Aus der Berechnungsliste **AV/LVAT/AI** die Option **VTI** unter **AV** auswählen und Tasterzirkel an der Probenposition platzieren.

So wird Qp/Qs berechnet

Die Qp/Qs-Berechnung erfordert zwei Messungen im 2D-Modus und zwei Messungen im Doppler-Modus. Wenn die Messungen gespeichert sind, wird das Ergebnis im Patientenbericht angezeigt.

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Für eine Messung von LVOT D und RVOT D folgendermaßen vorgehen:

a Aus den Berechnungslisten **Qp/Qs** die Option **LVOT D** oder **RVOT D** auswählen.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

b Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

c Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

3 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.

4 Für eine Messung von LVOT VTI und RVOT VTI folgendermaßen vorgehen:

a Aus den Berechnungslisten **Qp/Qs** die Option **LVOT VTI** oder **RVOT VTI** auswählen.

b **Fixieren** berühren, um mit dem Zeichnen der Kurve zu beginnen.

c Kurvenform mit dem Finger zeichnen.

Um eine Korrektur vorzunehmen, die gepunktete Linie in entgegengesetzter Richtung entlangfahren.

d **Schließen** berühren, um das Zeichnen der Kurve zu beenden.

e Berechnung speichern: **Sichern** unter dem Messungsnamen berühren.

Informationen zum automatischen Kurvenhilfsmittel sind unter "So wird eine Kurve automatisch gezeichnet (Doppler)" auf Seite 222 zu finden.

So wird das Schlagvolumen (SV) des Schlaganfallindex (SI) berechnet.

Für die SV- und SI-Berechnungen ist sowohl eine 2D- als auch eine Doppler-Messung erforderlich. Bei der SI-Messung ist außerdem die Körperoberfläche erforderlich. Wenn die Messungen gespeichert sind, wird das Ergebnis im Patientenbericht angezeigt.

1 (Nur SI) Felder **Höhe** und **Gewicht** im Patientendaten-Formular ausfüllen. Die Körperoberfläche wird automatisch berechnet. (Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.)

2 LVOT messen:

a In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

b Auf der Berechnungsliste **AV/LVAT/AI** die Option **LVOT Durchm.** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen auf der LVOT-Fläche positionieren.

d Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

3 Aorta (Doppler) messen. Siehe "So wird das Geschwindigkeits-Zeit-Integral (VTI) berechnet" auf Seite 254. Auf der Berechnungsliste **AV/LVAT/AI** unter **AK** die Option **VTI** berühren.

Informationen zum automatischen Kurvenhilfsmittel sind unter "So wird eine Kurve automatisch gezeichnet (Doppler)" auf Seite 222 zu finden.

So wird die Herzfrequenz (HF) berechnet

Die Herzfrequenz ist in allen kardiologischen Berechnungspaketen verfügbar. Die Herzfrequenz wird nicht mit der EKG-Kurve berechnet.

1 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Auf der Berechnungsliste HZV die Option **HF** berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

3 Den ersten Tasterzirkel zum Höchstwert des Herzschlags ziehen.

Ein zweiter vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt. Der aktive Tasterzirkel ist grün markiert.

4 Den zweiten vertikalen Tasterzirkel zum Höchstwert des nächsten Herzschlags ziehen.

5 Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird das Herzzeitvolumen (HZV) oder der kardiologische Index (CI) berechnet

Für die HZV- und CI-Berechnungen werden das Schlagvolumen und die Herzfrequenz benötigt. Bei der CI-Messung ist außerdem die Körperoberfläche erforderlich. Wenn die Messungen gespeichert sind, wird das Ergebnis im Patientenbericht angezeigt.

1 (Nur CI) Felder **Höhe** und **Gewicht** im Patientendaten-Formular ausfüllen. Die Körperoberfläche wird automatisch berechnet. (Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.)

2 SV berechnen. Siehe "So wird das Schlagvolumen (SV) des Schlaganfallindex (SI) berechnet." auf Seite 260.

3 HF berechnen. Siehe "So wird die Herzfrequenz (HF) berechnet" auf Seite 261.

So wird Tissue Doppler Imaging (TDI)-Kurve gemessen

1 Aktivierung von TDI sicherstellen. (Siehe "Steuerelemente im Doppler-Modus" auf Seite 166.)

2 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

3 Für jede gewünschte Messung folgende Schritte ausführen:

a Auf der Berechnungsliste TDI den Messungsnamen berühren.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

b Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

c Die Berechnung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

Gynäkologische Berechnungen

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Die gynäkologischen Berechnungen umfassen Messungen des Uterus, der Ovarien und der Follikel.

Bei der gynäkologischen Untersuchung kann überdies das Volumen berechnet werden (siehe"Volumenberechnung" auf Seite 229).

Messung des Uterus

Es können die Länge (L), Breite (W), Höhe (H) und Endometriumdicke des Uterus gemessen werden. Mit den gemessenen Angaben Länge, Breite und Höhe kann das System das Volumen berechnen.

So wird der Uterus gemessen

1 Auf dem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 In der Liste „Uterus“ für jede gewünschte Messung folgende Schritte ausführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Auf der Liste „Uterus“ den Messungsnamen berühren.

b Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

c Die Messung speichern.

Messung der Ovarien

Bei jedem Ovar können bis zu drei Distanzmessungen durchgeführt werden. Auf der Grundlage der drei Messungen berechnet das System das Volumen.

So werden die Ovarien gemessen

1 Auf dem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 In der Berechnungsliste **Ovar** für jede gewünschte Messung die folgenden Schritte ausführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Den Messungsnamen unterhalb von **Ovar R** oder **Ovar L** berühren.

b Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

c Die Messung speichern.

Messung der Follikel

Auf jeder Seite können bis zu drei Distanzmessungen pro Follikel für bis zu zehn Follikel gespeichert werden. Das System kann bis zu acht Messungen gleichzeitig anzeigen.

Wenn ein Follikel zweimal gemessen wird, erscheint im Bericht der Mittelwert. Wird ein Follikel dreimal gemessen, erscheint im Bericht der Mittelwert und eine Volumenberechnung. Volumen werden von einer, zwei und drei Distanzmessungen abgeleitet.

So werden die Follikel gemessen

1 Auf dem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 In der Berechnungsliste **Follikel rechts** (bei Messung rechts) oder **Follikel links** (bei Messung links) für die gewünschte Messung die folgenden Schritte ausführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Den Messungsnamen berühren.

Der Messungsname wird unter **1**, **2**, **3** usw. angezeigt. Die Ziffern beziehen sich auf die zehn verfügbaren Follikelberechnungen.

b Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

c Unter dem Messungsnamen **Satz speich.** berühren oder zum Messen eines weiteren Follikels **Vor** berühren.

Ein Zahl wird vor dem Messungsnamen und auf dem Bild angezeigt. Für die erste Messung wird die Ziffer 1 verwendet. Für die zweite Messung wird die Ziffer 2 verwendet usw.

Geburtshilfliche (GBH) Berechnungen

Warnhinweis: Sicherstellen, dass für die zu verwendende GBH-Berechnungstabelle der entsprechende GBH-Untersuchungstyp und -Berechnungsautor ausgewählt wurden. Siehe "Einstellungen für GBH-Berechnungen " auf Seite 44.

Warnhinweis: Um falsche GBH-Berechnungen zu vermeiden, ist vor jeder Verwendung des Systems mithilfe einer auf die lokale Zeit eingestellten Uhr und einem Kalender die korrekte Einstellung von Datum und Uhrzeit zu überprüfen. Sommerzeitbedingte Zeitumstellungen werden vom System nicht automatisch korrigiert.

Warnhinweis: Vor der Verwendung die Richtigkeit der Einträge in der individuellen GBH-Tabelle prüfen. Das System bestätigt die Richtigkeit der durch den Benutzer in den individuellen Tabellen eingetragenen Daten nicht.

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

In X-Porte können das Gestationsalter, die fetale Herzfrequenz sowie Blutfluss-Geschwindigkeiten in der mittleren Hirnarterie und der Nabelarterie berechnet werden.

Die Autoren für die GBH-Berechnungen können ausgewählt werden. Siehe "Einstellungen für GBH-Berechnungen " auf Seite 44 und "Referenzmaterial zu Messungen " auf Seite 284.

Das GEW wird erst nach Abschluss der entsprechenden Messungen berechnet. Falls einer dieser Parameter einen späteren ET ergibt, als in den GBH-Berechnungstabellen aufgelistet, wird das GEW nicht angezeigt.



Hinweis: Falls während der Untersuchung der Berechnungsautor geändert wird, werden die allgemeinen Messungen beibehalten.

Ergebnisse systemdefinierter GBH-Messungen und Tabellenautoren

Berechnungsergebnis	Gestations-GBH-Messungen	Verfügbare Autoren
Gestations-alter[a]	DS	—
	GS	Hansmann, Nyberg, Tokyo U.
	SSL	Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	BPD	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	FRO	Hansmann
	KU	Chitty, Hadlock, Hansmann
	THQ	Hansmann, Tokyo U.[b]
	THAP	Tokyo U.[b]
	AU	Hadlock, Hansmann, Tokyo U.
	THF	Osaka
	FL	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	HL	Jeanty
	TL	Jeanty
	TCD	—
	CM	—
	LatVen	—
	ZxLän	—

Berechnungsergebnis	Gestations-GBH-Messungen	Verfügbare Autoren
Geschätztes Fetal-gewicht (GEW)[c]	KU, AU, FL	Hadlock 1
	BIP, AU, FL	Hadlock 2
	AU, FL	Hadlock 3
	BIP, THQ	Hansmann
	BIP, THF, FL	Osaka U.
	BIP, AU	Shepard
	BIP, THQ, THAP, FL	Tokyo U.
Verhältnisse	KU/AU	Campbell
	FL/AU	Hadlock
	FL/BPD	Hohler
	FL/KU	Hadlock
Frucht-wasser-Index	Q^1, Q^2, Q^3, Q^4	Jeng
Wachstums-analyse-tabellen[d]	BPD	Chitty, Hadlock, Jeanty
	KU	Chitty, Hadlock, Jeanty
	AU	Chitty, Hadlock, Jeanty
	FL	Chitty, Hadlock, Jeanty
	GEW	Brenner, Hadlock, Jeanty
	KU/AU	Campbell

a. Das Gestationsalter wird automatisch berechnet und neben der gewählten GBH-Messung angezeigt. Der Mittelwert der Ergebnisse ist das MUA. Der Mittelwert wird nur von Messungen des selben Typs berechnet.

b. Bei Toyko U. werden THAP und THQ nur zur Berechnung des GEW benutzt. Es gibt keine Alters- oder Wachstumstabellen zu diesen Messungen.

c. Zur Berechnung des geschätzten Fetalgewichts (GEW) wird eine Gleichung verwendet, die sich aus einer oder mehreren fetalen biometrischen Messung(en) zusammensetzt. Der Berechnungsautor für die GBH-Tabellen, der auf der Seite für die Systemeinrichtung ausgewählt wird, bestimmt die zur Berechnung des GEW durchzuführenden Messungen.

Eine individuelle Auswahl für die GEW-Gleichungen 1, 2 und 3 von Hadlock wird vom Benutzer nicht getroffen. Die gewählte Gleichung wird von den Messungen bestimmt, die im Bericht gespeichert wurden, wobei die oben aufgeführte Reihenfolge eingehalten wird.

d. Die Wachstumsanalysetabellen werden von der Berichtsdiagrammfunktion benutzt. Es werden mithilfe der Tabellendaten für die ausgewählten Wachstumsparameter und den angegebenen Autor drei Wachstumskurven gezeichnet. Die Wachstumstabellen sind nur dann verfügbar, wenn ein Benutzer eine LMP oder einen ET eingegeben hat.

So wird das Gestationsalter gemessen (2D)

Bei jeder 2D-GBH-Messung (außer FWI) speichert das System bis zu drei individuelle Messungen und ihren Mittelwert. Wenn mehr als drei Messungen vorgenommen werden, wird die älteste Messung gelöscht.

1 Der Untersuchungstyp „Geburtshilfe“ muss ausgewählt sein.

2 Auf dem Patientenformular **LMP** oder **ET** auswählen. Gegebenenfalls **Zwillinge** auswählen.

3 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

4 Für jede gewünschte Messung folgende Schritte ausführen:

a Die Berechnungsliste mit der Messung auswählen.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, [icon] im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren. Bei Zwillingen sind zwei Sätze Berechnungslisten vorhanden: Die Listen des einen Satzes sind mit **Zw. A** und die des anderen Satzes mit **Zw. B** gekennzeichnet.

b Den Messungsnamen berühren.

Der Tasterzirkel kann sich je nach ausgewählter Messung ändern, seine Position bleibt aber unverändert.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

d Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird die Herzfrequenz gemessen (M Mode oder Doppler)

1 Der Untersuchungstyp „Geburtshilfe" muss ausgewählt sein.

2 Bei fixierter M-Mode oder Doppler-Kurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

3 **HF** auf der folgenden Berechnungsliste berühren:

- Beim M Mode die Berechnungsliste **HF** (bzw. bei Zwillingen die Liste **Zw. A HF** oder **Zw. B HF**) berühren.
- Bei Doppler die Liste **Doppler-Messungen** (bzw. bei Zwillingen die Liste **Zw. A Doppler-Messungen** oder **Zw. B Doppler-Messungen**) berühren.

Ein vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

4 Den vertikalen Tasterzirkel zum Höchstwert des Herzschlags ziehen..

Ein zweiter vertikaler Tasterzirkel wird angezeigt.

5 Den zweiten vertikalen Tasterzirkel zum Höchstwert des nächsten Herzschlags ziehen.

6 Unter dem Messungsnamen **Sichern** berühren.

So wird das S/D-Verhältnis, RI oder PI der mittleren Gehirnarterie (ACM) oder der Nabelarterie (UmbA) (Doppler) berechnet

1 Der Untersuchungstyp „Geburtshilfe“ muss ausgewählt sein.

2 Auf dem Patientenformular **LMP** oder **ET** auswählen. Gegebenenfalls **Zwillinge** auswählen.

3 Bei fixierter Doppler-Spektralkurve **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

4 Für jede benötigte Messung folgende Schritte ausführen:

a Auf der Berechnungsliste **Doppler-Messungen** den Messungsnamen unter **ACM** oder **UmbA** berühren.

b Tasterzirkel positionieren:

- Für **S/D, RI** den ersten Tasterzirkel an den Höchstwert der systolischen Kurvenform ziehen. **Vor** berühren, und dann das zweiten Tasterzirkel nach das Ende der Diastole auf der Kurvenform ziehen.

- Für **S/D, RI, PI**, Den Tasterzirkel an den Beginn der gewünschten Kurvenform ziehen und **Fixieren** berühren Die gewünschte Fläche zeichnen und danach **Fertig** berühren.

Wenn die Tasterzirkel ungenau positioniert sind, wird das Berechnungsergebnis ebenfalls ungenau.

5 Berechnung speichern.

Es kann nur eine Berechnung (**S/D, RI** oder **S/D, RI, PI**) gespeichert werden.

Erforderliche Messungen für ACM oder UmbA

Berechnungs-liste	Abschnitts-überschrift	Messungs-name	Ergebnisse
Doppler-Messungen	ACM	Systol. Diastol. S/D, RI	SD RI
		Systol. Diastol. S/D, RI, PI*	SD RI PI
	UmbA	Systol. Diastol. S/D, RI	RI SD
		Systol. Diastol. S/D, RI, PI*	SD RI PI

**Für die Berechnung ist eine Kurvenmessung erforderlich.*

Verwandte Themen

Kleinteil-Berechnungen

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. **Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.**

Kleinteil-Berechnungen umfassen Hüftwinkel und Hüftverhältnis.

Bei der Kleinteil-Untersuchung können auch Volumen und Prozentreduktion berechnet werden. Siehe "Volumenberechnung" auf Seite 229 und "Prozent-Reduktionsberechnungen" auf Seite 234.

So wird der Hüftwinkel berechnet

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Die folgenden Schritte unter **R Hüfte** und unter **L Hüfte** ausführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

a Unter **Hüftwink.** die Option **0-Linie** berühren.

Eine Nulllinie mit Tasterzirkeln wird angezeigt.

b Die Nulllinie durch Ziehen der Tasterzirkel positionieren.

c Tippen **Linie A** (Alpha-Linie) berühren.

Tasterzirkel für die Linie A werden angezeigt.

d Linie A durch Ziehen der Tasterzirkel positionieren und **Sichern** berühren.

e Tippen **Linie B** (Beta-Linie) berühren.

Tasterzirkel für die Linie B werden angezeigt.

f Linie B durch Ziehen der Tasterzirkel positionieren und **Sichern** berühren.

So wird das Hüftverhältnis berechnet

1 In einem fixierten 2D-Bild **Kalk** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Die folgenden Schritte unter **R Hüfte** und unter **L Hüfte** ausführen:

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

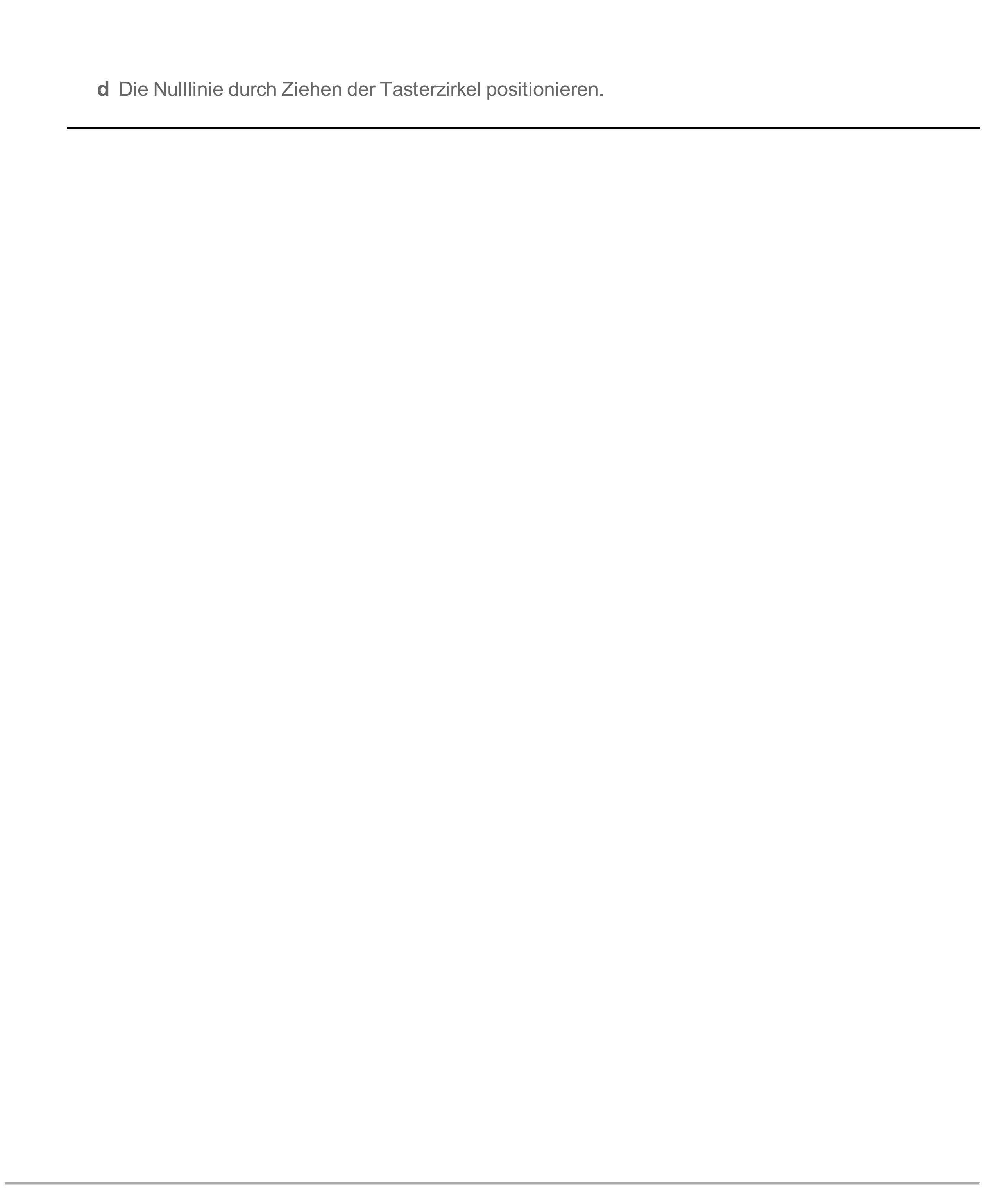
a Unter **Verh. d:D** die Option **Hüftkopf** berühren.

Eine Ellipse mit Tasterzirkeln wird angezeigt.

b Zum Positionieren und Ändern der Größe der Ellipse die entsprechenden Tasterzirkel ziehen.

c **0-Linie** berühren.

Die Nulllinie wird automatisch angezeigt.



d Die Nulllinie durch Ziehen der Tasterzirkel positionieren.

Akutversorgungs-Berechnungen

Warnhinweis: Um ungenaue Berechnungen zu vermeiden, ist die korrekte Eingabe von Patientendaten, Datum und Uhrzeit zu prüfen.

Warnhinweis: Um Fehldiagnosen oder falsche Patientenergebnisse zu vermeiden, ist vor Beginn einer neuen Patientenuntersuchung und der Durchführung von Berechnungen ein neues Patientenformular aufzurufen. Dadurch werden die Daten des vorherigen Patienten gelöscht. Wenn das Formular des vorherigen Patienten nicht zuerst gelöscht wird, werden seine Daten mit den aktuellen Patientendaten kombiniert. Siehe "Eingabe von Patienteninformationen" auf Seite 80.

Die Akutversorgungs-Berechnungen sind Teil der lizenzierten Funktionen von Akutversorgung. Ergebnisse der Akutversorgungs-Berechnungen erscheinen in den Arbeitsblättern Akutversorgung. (Siehe "Arbeitsblätter und Berichte" auf Seite 307.)

Sie können alle der folgenden Berechnungen in jedem Untersuchungstyp durchführen. Abstandsmessungen werden in mm angegeben.

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)
Bauchaorta	Maximaler Aortendurchmesser (2D)
Becken, Geburtshilfe	Dottersack (2D) Gestationssack (2D) Myometrialdicke (2D) SSL (2D)* BPD (2D)* Fetal HR (M-Mode) Adnexe • Rechte Ovarialzyste (2D) • Linke Ovarialzyste (2D)

<table>
<tr><th>Berechnungsliste</th><th>Messungsname (Bildgebungsmodus)</th></tr>
<tr><td></td><td>*Berechnung eines Gestationsalters. Weitere Informationen finden Sie unter "Geburtshilfliche (GBH) Berechnungen " auf Seite 268. Verwendet die ausgewählte Gestationsalter-Tabelle. Weitere Informationen finden Sie unter "Berechnungseinstellungen" auf Seite 43.</td></tr>
<tr><td>Becken, keine Geburtshilfe</td><td>Endometriumstreifen (2D)

Gebärmuttermyom (2D)

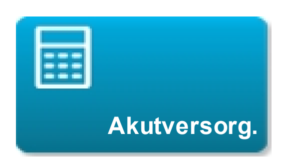
Adnexe rechts
Ovarialgröße (2D)*
Länge
Breite
Höhe
Rechte Ovarialzyste
Resistiver Index (Doppler)
Adnexe links
Ovarialgröße (2D)*
Länge
Breite
Höhe
Linke Ovarialzyste
Resistiver Index (Doppler)
* Volumen in ml wird nach Durchführung der Längen-, Breiten- und Höhenmessungen berechnet.</td></tr>
<tr><td>Biliär</td><td>Gallensteine (2D)</td></tr>
</table>

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)
	Gallenblasenwand (2D) CBD (2D) Querdurchmesser der Gallenblase (2D) Längsdurchmesser der Gallenblase (2D)
Nieren-/ Harnleiterwege	Rechte Niere (2D) • Nierenstein • Nierenzyste Linke Niere (2D) • Nierenstein • Nierenzyste Blase (2D)* • Breite • Höhe • Länge ** Blasenvolumen in ml wird nach Durchführung der Längen-, Breiten- und Höhenmessungen berechnet.*
Herz	TR Max (Doppler) Aortenwurzel (2D) Thorakale Aorta (2D) IVC • Höchstdurchmesser (2D) • Mindestdurchmesser (2D)

Berechnungsliste	Messungsname (Bildgebungsmodus)
Weichteilgewebe/ MUS	Dicke der Weichteile (2D) Durchmesser subkutane Sammlung (2D)
Augen	Auge • Rechter ONSD (2D) • Linker ONSD (2D)

So wird eine Akutversorgungs-Berechnung durchgeführt

1 In einem fixierten Bild **Akutversorg.** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

2 Für jede gewünschte Messung folgende Schritte ausführen:

a Die Berechnungsliste mit der Messung auswählen.

Um eine Berechnungsliste auszuwählen, im oberen Bereich der aktuellen Liste und dann die gewünschte Liste berühren.

b Den Messungsnamen berühren.

c Die Tasterzirkel durch Ziehen positionieren.

Bei einer Doppler-Messung den Tasterzirkel zum Höchstwert der systolischen Kurvenform ziehen und **Vor** berühren. Ein zweiter Tasterzirkel wird angezeigt. Zweiten Tasterzirkel an das Ende der Diastole auf der Kurvenform ziehen.

d Die Messung speichern: Unter dem Messungsnamen **Sichern** oder **Satz speich.** berühren.

Verwandte Themen

Arbeitsblätter und Berichte 307
Kardiologische Berechnungen 240
Geburtshilfliche (GBH) Berechnungen 268

Referenzmaterial zu Messungen

Im Folgenden werden die für jedes Berechnungsergebnis verwendete/n Veröffentlichungen und Terminologie aufgelistet.

Terminologie und Messungen entsprechen den vom American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) veröffentlichten Standards.

Kardiologisches Referenzmaterial

Beschleunigung (ACC) in cm/s^2

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (Delta Geschwindigkeit/Delta Zeit)

Beschleunigungszeit (AT) in ms

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams und Wilkins, (1999), 219.

Aortenklappen-Öffnungsfläche (AVA) nach Kontinuitätsgleichung in cm^2

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 393, 442.

$A_2 = A_1 * V_1/V_2$

wobei:

$A_2 = A_o$ Klappenöffnungsfläche
A_1 = LVOT-Fläche; V_1 = LVOT

Geschwindigkeit; $V_2 = A_o$ Klappengeschwindigkeit
LVOT = Linksventrikuläre Ausflussbahn

AVA $(PV_{LVOT}/PV_{AO}) * CSA_{LVOT}$

AVA $(VTI_{LVOT}/VTI_{AO}) * CSA_{LVOT}$

Körperoberfläche (Körper O-fl.) in m^2

Grossman, W. *Cardiac Catheterization and Angiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), 90.

Körper O-fl. = 0,007184 * $Gewicht^{0.425}$ * $Größe^{0.725}$

Gewicht = Kilogramm

Größe = Zentimeter

Kardiologischer Index (CI) in $l/min/m^2$

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 59.

CI = HZV/Körper O-fl.

wobei:

HZV = Herzzeitvolumen
Körper O-fl. = Körperoberfläche

Herzzeitvolumen (HZV) in l/min

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams und Wilkins, (1999), 59.

HZV = (SV * HF)/1000

wobei:

HZV = Herzzeitvolumen
SV = Schlagvolumen
HF = Herzfrequenz

Stammquerschnitt (CSA) in cm^2

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

CSA = 0,785 * D^2

wobei: D = Durchmesser der entsprechenden Anatomie

Verzögerungszeit in msec

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 453.

|Zeit a – Zeit b|

Delta-Druck: Delta Zeit (dP:dT) in mmHg/s

Otto, C.M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), 117, 118.

32 mmHg/Zeitintervall in Sekunden

E:A-Verhältnis in cm/s

E:A = Geschwindigkeit E/Geschwindigkeit A

E/Ea-Verhältnis

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 225.

E-Geschwindigkeit/Ea-Geschwindigkeit

wobei:

E-Geschwindigkeit = E-Geschwindigkeit Mitralklappe
Ea = E-Geschwindigkeit Anulus, auch bezeichnet als: E Prime

Effektive Rückströmungs-Öffnung (ERO) in mm^2

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 455.

ERO = 6,28 (r^2) * Va/MR Vel

wobei:

r = Radius
Va = Aliasing-Geschwindigkeit

Ejektionsfraktion (EF) in Prozent

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams und Wilkins, (1999), 40.

EF = ((LVEDV – LVESV)/LVEDV) * 100 %

wobei:

EF = Ejektionsfraktion
LVEDV = Linksventrikuläres Enddiastolevolumen
LVESV = Linksventrikuläres Endsystolevolumen

Verstrichene Zeit (ET) in ms

ET = Zeit zwischen Geschwindigkeitscursors in ms

Herzfrequenz (HF) in S/min

HF = Benutzereingabe mit drei Ziffern oder im M Mode und Doppler-Bild in einem Herzzyklus gemessen

IVS-Verdickungsfraktion in Prozent

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

IVSFT = ((IVSS – IVSD)/IVSD) * 100 %

wobei:

IVSS = Intraventrikuläre Septumdicke bei Systole
IVSD = Intraventrikuläre Septumdicke bei Diastole

Isovolumic Relaxation Time (IVRT) in ms

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 146.

|Zeit a – Zeit b|

Linkes Atrium/Aorta (LA/Ao)

Feigenbaum, H. *Echocardiography*. Philadelphia: Lea und Febiger, (1994), 206, Abbildungen 4-49.

Linksventrikuläre Endvolumina (Teichholz) in ml

Teichholz, L.E., T. Kreulen, M.V. Herman, et. al. „Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy.“ *American Journal of Cardiology*, (1976), 37:7.

LVESV = (7,0 * LVD^3)/(2,4 + LVDS)

wobei:

LVESV = Linksventrikuläres Endsystolevolumen
LVDS = Linke Ventrikelabmessung bei Systole

LVEDV = (7,0 * LVDD^3)/(2,4 + LVDD)

wobei:

LVEDV = Linksventrikuläres Enddiastolevolumen
LVDD = Linke Ventrikelabmessung bei Diastole

Linksventrikuläre Masse in g für 2D

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. „Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography.“ *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1998, 2:364.

LV Masse = 1,05 * {[(5/6) * A1 * (a + d + t)] – [(5/6) * A2 * (a + d)]}

wobei:

A1 = Bereich der kurzen Achse, Diastole (Epi)
A2 = Bereich der kurzen Achse, Diastole (Endo)
a = Lange oder große Halbachse
d = Gestutzte große Halbachse vom weitesten Durchmesser der kurzen Achse zur Ebene der Mitralöffnung
t = Myokarddicke

Linksventrikuläre Masse in g für M Mode

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 39.

LV Masse = 1,04 [(LVID + PWT + IVST)^3 – LVID^3] * 0,8 + 0,6

wobei:

LVID = Innenabmessung
PWT = Hinterwanddicke
IVST = Interventrikuläre Septumdicke
1,04 = Spezifische Gravität des Myokards
0,8 = Korrekturfaktor

Linksventrikuläres Volumen: Biplanar-Verfahren in ml

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. „Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography.“ *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^{n} a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

wobei:

V = Volumen in ml
a = Durchmesser
b = Durchmesser
n = Anzahl Segmente (n=20)
L = Länge
i = Segment

Linksventrikuläres Volumen: „Single-Plane“-Verfahren in ml

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. „Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography.“ *Journal of American Society of*

Echocardiography. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^{n} a_i^{2} \left(\frac{L}{n}\right)$$

wobei:

V = Volumen
a = Durchmesser
n = Anzahl Segmente (n=20)
L = Länge
i = Segment

Fraktionierte LVD-Verkürzung, in Prozent

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual. Boston*: Little, Brown and Company, (1994), 43-44.

LVAVF = ((LVDD – LVDS)/LVDD) * 100 %

wobei:

LVDD = Linke Ventrikelabmessung bei Diastole
LVDS = Linke Ventrikelabmessung bei Systole

Verdickungsfraktion der linksventrikulären Hinterwand (LVHWFT) in Prozent

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

LVHWVF = ((LVHWS – LVHWD)/LVHWD) * 100 %

wobei:

LVHWS = Linksventrikuläre Hinterwandverdickung bei Systole
LVHWD = Linksventrikuläre Hinterwandverdickung bei Diastole

Mittlere Geschwindigkeit (Vmean) in cm/s

Vmean = mittlere Geschwindigkeit

Mitralklappen-Öffnungsfläche (MVA) in cm^2

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391, 452.

MVA = 220/PHT

wobei: PHT = Druckhalbwertszeit

Hinweis: 220 ist eine empirisch abgeleitete Konstante und kann die Mitralklappen-Öffnungsfläche in einer Mitralklappen-Prothese nicht präzise vorhersagen. Die Kontinuitätsgleichung der Mitralklappen-Öffnungsfläche kann verwendet werden, um bei Mitralklappen-Prothesen die effektive Öffnungsfläche vorherzusagen.

MV-Flussrate in cc/s

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396.

Fluss = 6,28 (r^2) * Va

wobei:

r = Radius
Va = Aliasing-Geschwindigkeit

Druckgradient (PGr) in mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manua*l. 2nd ed., Lippincott, Williams und Wilkins, (1999), 64.

PGr = 4 * $(\text{Geschwindigkeit})^2$

Spitzendruckgradient E (E PG)

E PG = 4 * PE^2

Spitzendruckgradient A (A PG)

$A\ PG = 4 * PA^2$

Spitzendruckgradient (PGmax)

$PGmax = 4 * PV^2$

Mittlerer Druckgradient (PGmean)

PGmean = Durchschnitt der Druckgradienten/Dauer des Flusses

Druckhalbwertszeit (PHT) in ms

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391.

PHT = DT * 0,29

wobei: DT = Verzögerungszeit

PISA (Proximal Isovelocity Surface Area) in cm^2

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$PISA = 2 \pi r^2$

wobei:

2π = 6,28
r = Aliasing-Radius

Qp/Qs

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 400.

Qp/Qs = SV-Qp-Situs/SV-Qs-Situs

SV-Situs variiert abhängig von der Position des Shunts.

Rückströmungsfraktion (RF) in Prozent

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

RF = RV/MV SV

wobei:

RV = Rückströmungsvolumen
MV SV = Mitral-Schlagvolumen

Rückströmungsvolumen (RV) in cc

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396, 455.

RV = ERO * MR VTI

Rechtsventrikulärer systolischer Druck (RVSD) in mmHg

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 152.

$RVSD = 4 * (Vmax\ TR)^2 + RAP$

wobei: RAP = Rechtsatrialer Druck

S/D

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 217.

S-Geschwindigkeit/D-Geschwindigkeit

wobei:

S-Geschwindigkeit = S-Kurve Pulmonalvene
D-Geschwindigkeit = D-Kurve Pulmonalvene

Schlaganfallindex (SI) in cc/m^2

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), 1492.

SI = SV/Körper O-fl.

wobei:

SV = Schlagvolumen
Körper O-fl. = Körperoberfläche

Schlagvolumen (SV) Doppler in ml

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, und Wilkins, (1999), 40, 59, 62.

SV = (CSA * VTI)

wobei:

CSA = Stammquerschnitt der Öffnung (LVOT-Fläche)
VTI = Geschwindigkeits-Zeit-Integral der Aortenklappe

Schlagvolumen (SV) 2D-Modus und M Mode in ml

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), 44.

SV = (LVEDV – LVESV)

wobei:

SV = Schlagvolumen
LVEDV = Enddiastolevolumen
LVESV = Endsystolevolumen

Trikuspidalklappen-Öffnungsfläche (TVA)

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 55, 391, 452.

TVA = 220/PHT

Geschwindigkeits-Zeit-Integral (VTI) in cm

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

VTI = Summe von abs (Geschwindigkeiten [n])

wobei: Auto-Kurve – Distanz (cm), die das Blut in jeder Ejektionsphase zurücklegt. Geschwindigkeiten sind absolute Werte.

Referenzmaterial zur Geburtshilfe

Fruchtwasserindex (FWI)

Jeng, C. J., et al. „Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy." *The Journal of Reproductive Medicine*, 35:7 (July 1990), 674-677.

Mittleres Ultraschallalter (MUA)

Das System erstellt ein MUA anhand der Komponentenmessung aus der Messtabelle.

Nach mittlerem Ultraschallalter (MUA) geschätzter Entbindungstermin (ET)

Ergebnisse werden im Format Monat/Tag/Jahr angezeigt.

ET = Systemdatum + (280 Tage – MUA in Tagen)

Nach letzter Periode (LMP) geschätzter Entbindungstermin (ET)

Das unter den Patientendaten für die LMP eingegebene Datum muss dem aktuellen Datum vorausgehen.

Ergebnisse werden im Format Monat/Tag/Jahr angezeigt.

ET = LMP-Datum + 280 Tage

Geschätztes Fetalgewicht(GEW)

Hadlock, F., et al. „Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151:3 (February 1, 1985), 333-337.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 103-105.

Shepard M.J., V. A. Richards, R. L. Berkowitz, et al. „An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound.“ *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142:1 (January 1, 1982), 47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. „Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.“ *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 880, Gleichung 1.

Gestationsalter (GA) nach letzter Menstruationsperiode (LMP)

Das auf Basis des im Patientendaten-Formular eingetragenen LMP-Datums hergeleitete Gestationsalter.

Ergebnisse werden in Wochen und Tagen angezeigt und wie folgt berechnet:

GA (LMP) = Systemdatum – LMP-Datum

Gestationsalter (GA) nach letzter Menstruationsperiode (LMPd), hergeleitet aus dem errechneten Geburtstermin (ET)

Entspricht dem GA nach ETT.

Das Gestationsalter wird aus der vom System berechneten LMP hergeleitet, die mithilfe des im Patientendaten-Formular eingetragenen errechneten Geburtstermin ermittelt wird.

Ergebnisse werden in Wochen und Tagen angezeigt und wie folgt berechnet:

GA (LMPd) = Systemdatum – LMPd

Nach dem errechneten Geburtstermin (ET) hergeleitete letzte Menstruationsperiode (LMPd)

Ergebnisse werden im Format Monat/Tag/Jahr angezeigt.

LMPd(ETT = ETT – 280 Tage

Gestationsaltertabellen

Abdomenumfang (AU)

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. „Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Warnhinweis: Das vom SonoSite-System berechnete Gestationsalter stimmt bei den 20,0-cm- und 30,0-cm-Abdomenumfangsmessungen nicht mit der Altersangabe in der oben erwähnten Referenzunterlage überein. Der implementierte Algorithmus extrapoliert das Gestationsalter aus der Kurvensteigung aller Tabellenmesswerte, anstatt das Gestationsalter für eine in der Referenztabelle angegebene, größere AU-Messung zu reduzieren. Ein Erhöhen des AU führt somit immer zur Erhöhung des Gestationsalters.

Biparietaler Durchmesser (BPD)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. „New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 440.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. „Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Cisterna Magna (CM)

Mahony, B.; P. Callen, R. Filly, and W. Hoddick. „The fetal cisterna magna." *Radiology*, 153: (December 1984), 773-776.

Scheitel-Steiß-Länge (SSL)

Hadlock, F., et al. „Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5–18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound.“ *Radiology*, 182: (February 1992), 501-505.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 439.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 20 and 96.

Tokyo University. „Gestational Weeks and Computation Methods.“ *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1), 24-25, Table 3.

Femurlänge (FL)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. „New charts for ultrasound dating of pregnancy.“ *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 101-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. „Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry.“ *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 886.

Fetaler Stammquerschnitt (THF)

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 99-100.

Gestationssack (GS)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D.A., et al. „Transvaginal Ultrasound.“ *Mosby Yearbook*, (1992), 76.

Messungen des Gestationssacks liefern ein Fetalalter, das auf dem Mittelwert von ein, zwei oder drei Distanzmessungen basiert. Die Gestationsalter-Gleichung von Nyberg erfordert jedoch alle drei Distanzmessungen für eine genaue Schätzung.

Tokyo University. „Gestational Weeks and Computation Methods.“ *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1).

Kopfumfang (KU)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. „New charts for ultrasound dating of pregnancy.“ *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-191, Table 5, 182.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Humerus (HL)

Jeanty, P.; F. Rodesch; D. Delbeke; J. E. Dumont. „Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones.“ *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), 75-79.

Okzipitaler Frontdurchmesser (FRO)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Tibia

Jeanty, P.; F. Rodesch; D. Delbeke; J. E. Dumont. „Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones.“ *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), 75-79.

Transversaler Stammdurchmesser (THQ)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Wachstumsanalysetabellen

Abdomenumfang (AU)

Chitty, Lyn S. et al. „Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 131, Anhang: AU-hergeleitet.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. „Normal Growth of the Abdominal Perimeter.“ *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 129-135.

(Ebenfalls veröffentlicht in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 179, Tabelle 7.13.)

Biparietaler Durchmesser (BPD)

Chitty, Lyn S. et al. „Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements.“ *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Anhang: Äußerer/Innerer BPD.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. „A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth.“ *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Tabelle 5.

(Ebenfalls veröffentlicht in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Tabelle 7.8.)

Geschätztes Fetalgewicht(GEW)

Brenner, William E.; D. A. Edelman; C. H. Hendricks. „A standard of fetal growth for the United States of America,“ *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 126: 5 (November 1, 1976), 555-564; Tabelle II.

Hadlock, F., et al. „In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard.“ *Radiology*, 181: (1991), 129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Cousaert, and J. Hobbins. „A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth.“ *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), 321-328, Tabelle 1.

(Ebenfalls veröffentlicht in Hansmann, Hackeloer, Staudach und Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 186, Tabelle 7.20.)

Femurlänge (FL)

Chitty, Lyn S. et al. „Charts of Fetal Size: 4. Femur Length *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 135.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. „A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth.“ *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Tabelle 5.

(Ebenfalls veröffentlicht in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 182, Tabelle 7.17.)

Kopfumfang (KU)

Chitty, Lyn S. et al. „Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements.“ *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Anhang: KU-hergeleitet.

Hadlock, F., et al. „Estimating Fetal Age: Computer Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. „A longitudinal study of Fetal Head Biometry.“ *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 118-128, Tabelle 3.

(Ebenfalls veröffentlicht in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Tabelle 7.8.)

Kopfumfang (KU)/Abdomenumfang (AU)

Campbell S., Thoms Alison. „Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation“, *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Verhältnisberechnungen

FL/AU-Verhältnis

Hadlock F.P., R. L. Deter, R. B. Harrist, E. Roecker, and S.K. Park. „A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio,“ *American Journal of Roentgenology*, 141: (November 1983), 979-984.

FL/BPD-Verhältnis

Hohler, C.W., and T.A. Quetel. “Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy,“ *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), 759-762.

FL/KU-Verhältnis

Hadlock F.P., R. B. Harrist, Y. Shah, and S. K. Park. „The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography.“ *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), 439-442.

KU/AU-Verhältnis

Campbell S., Thoms Alison. „Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation“, *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Allgemeines Referenzmaterial

+/x- oder S/D-Verhältnis

+/x = abs (Geschwindigkeit A/Geschwindigkeit B)

wobei:

A = Geschwindigkeitscursor +
B = Geschwindigkeitscursor x

Beschleunigungsindex (ACC)

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

ACC = abs (Delta Geschwindigkeit/Delta Zeit)

Verstrichene Zeit (ET)

ET = Zeit zwischen Geschwindigkeitscursors in ms

Hüftwinkel/d:D-Verhältnis

Graf, R. „Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia.“ *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol. 4, No. 6: 735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H. und MacEwen, G. „The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development *Radiology*, 177: 673-677, December 1985.

Prozent-Flächenreduzierung

Taylor K.J.W., P.N. Burns, P. Breslau. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), 130-136.

Zwiebel W.J., J.A. Zagzebski, A.B. Crummy, et al. „Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis.“ *Stroke*, 3: (1982), 386-391.

% Flächenreduzierung = $(1 - A2(cm^2)/A1(cm^2)) * 100$

wobei:

A1 = Ursprungsfläche des Gefäßes in Quadratzentimetern
A2 = reduzierte Fläche des Gefäßes in Quadratzentimetern

Prozent-Durchmesserreduzierung

Handa, Nobuo et al., „Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique,“ *Ultrasound in Medicine and Biology*, 12:12 (1986), 945-952.

% Durchmesserreduzierung = (1 - D2(cm)/D1(cm)) * 100

wobei:

D1 = Ursprungsdurchmesser des Gefäßes in cm
D2 = reduzierter Durchmesser des Gefäßes in cm

Druckgradient (PGr) in mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. T*he Echo Manual.* 2nd ed., Lippincott, Williams und Wilkins, (1999), 64.

4 * $(\text{Geschwindigkeit})^2$

Spitzendruckgradient E (E PG)

$E\ PG = 4 * PE^2$

Spitzendruckgradient A (A PG)

APG = 4 * PA2

Spitzendruckgradient (PGmax)

PGmax = 4 * PV2

Mittlerer Druckgradient (PGmean)

$PGmean = 4 * Vmax^2$

Pulsatilitätsindex (PI)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 469.

PI = (PSV – EDV)/V

wobei:

PSV = Systolische Spitzengeschwindigkeit
EDV = Enddiastolegeschwindigkeit
V = mittlere Flussgeschwindigkeit während des gesamten Herzzyklus

Hinweis: Bei Verwendung von **Auto-Abmessung** *wird die mittlere Flussgeschwindigkeit als TAP (Zeitmittelhöchstwert) angegeben.*

Resistiver Index (RI)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 467.

RI = abs ((Geschwindigkeit A – Geschwindigkeit B)/Geschwindigkeit A) in Messungen

wobei:

A = Geschwindigkeitscursor +
B = Geschwindigkeitscursor x

Zeitmittel (TAM) in cm/s

TAM = Mittel (mittlere Kurve)

Max. Zeitmittel (TAP) in cm/s

TAP = Maximum (Kurvenmaximum)

Volumen (Vol)

Beyer, W.H. *Standard Mathematical Tables*, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), 131.

Blasenvolumen

Dicuio, M., et.al. „Measurements of urinary bladder volume: comparison of five ultrasound calculation methods in volunteers.“ *Arch. Ital. Urol Androl,*(2005) Mar:77(1):60-2 .

Volumenfluss (VF) in ml/m

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4nd ed., Harcourt Publishers Limited. (2000), 36-38.

Einer der folgenden Werte, je nach Live-Trace-Einstellung:

VF = CSA * TAM * 0,06

VF = CSA * TAP *0,06

Follikelvolumen

Raine-Fenning, N. et al.*Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* (2008), Volume 31, Issue 6, John Wiley & Sons, Ltd., 691–696.

Ovarienvolumen

Balen, A.H., Laven, J.S., Tan, S.L, Dewailly, D. „Ultrasound assessment of the polycystic ovary: international consensus definitions.“ *Human Reproduction Update*, (2003), Vol.9, No.6 pp. 505-514.

Uterusvolumen

Wiener, J. J. and Newcombe, R. G. „Measurements of uterine volume: a comparison between measurements by ultrasonography and by water displacement.“ *J. Clin. Ultrasound,* (1992) 20 (7), 457–460.

Arbeitsblätter und Berichte

Das System fasst Patientendaten, Berechnungsergebnisse und Arbeitsblattergebnisse in einem *Patientenbericht* zusammen. Das Berechnungsblatt (ein Vorläufer des Patientenberichts) sowie die Arbeitsblätter können jederzeit angezeigt und bearbeitet werden, bis die Untersuchung abgeschlossen ist. Nach dem Abschluss der Untersuchung kann der Patientenbericht eingesehen werden (siehe "Anzeigen von Berichten und Arbeitsblättern nach Abschluss der Untersuchung" auf Seite 313).

Der Wert für eine Berechnung wird nur im Bericht angezeigt, wenn die Berechnung bereits gespeichert wurde. Das Rautensymbol (#) weist darauf hin, dass ein Wert außerhalb des gültigen Bereichs liegt (beispielsweise zu hoch oder zu niedrig ist). Berechnungswerte, die außerhalb des gültigen Bereichs liegen, werden in hergeleitete Berechnungen (z. B. Mittel) nicht einbezogen. Berechnungen werden in der Reihenfolge angezeigt, in der sie gespeichert wurden.

Wird die Untersuchung archiviert oder exportiert, wird der Bericht in die Untersuchung integriert.

Arbeitsblätter zur Akutversorgung und MUS-Arbeitsblätter sind verfügbar, wenn sie für das System lizenziert sind. Siehe "Arbeitsblätter zur Akutversorgung und MUS-Arbeitsblätter" auf Seite 311.

Berechnungsblatt

So wird das Berechnungsblatt angezeigt

1 ARBEITSBLÄTTER berühren.

ARBEITSBLÄTTER

2 (Untersuchungstyp „Arteriell“ oder „Herz“) **Übersicht** oder **Berechnungen** in der Liste **Berechnungsblatt** berühren. Die Übersicht stellt das Mittel der detaillierten Einträge dar.

Zwischen den Ansichten kann je nach Bedarf gewechselt werden.

Um das Berechnungsblatt zu verlassen und zum Bildgebungsstatus zurückzukehren, **Fertig** berühren.

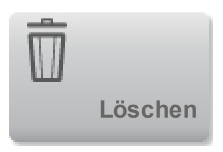


So werden Berechnungswerte vom Berechnungsblatt gelöscht

1 Das Berechnungsblatt anzeigen.

2 (Untersuchungstyp „Arteriell“ oder „Herz“) **Berechnungen** berühren.

3 Den Wert und dann **Löschen** berühren.



Das Löschen einiger Messungen führt gleichzeitig zum Löschen damit zusammenhängender Messungen. Gelöschte Messungen werden bei der Zusammenfassung der Informationen nicht berücksichtigt.

Arterielle und kardiologische Berichte

(Arteriell) So wird das ICA/CCA-Verhältnis geändert

1 Das Berechnungsblatt „Arteriell“ anzeigen.

2 **Übersicht** berühren.

3 Messungen für das ICA/CCA-Verhältnis für die rechte und linke Seite aus der Liste **Verhält.** auswählen.

(Herz) So wird der RA-Druck angepasst

1 Das Berechnungsblatt „Herz“ anzeigen.

2 **Übersicht** berühren.

3 Entsprechenden Wert aus der RA-Liste auswählen.

Eine Änderung des Standardwerts 5 mmHg des RA-Drucks hat Auswirkungen auf die RVSP-Berechnungsergebnisse.

Geburtshilfeberichte

Auf den Geburtshilfe-Berechnungsberichten ist ein Feld für die Unterzeichnung gedruckter Berichte vorgesehen.

So wird ein Berechnungsblatt für einen GBH-Zwillingsbericht angezeigt

♦ Führen Sie in dem Geburtshilfe-Berechnungsblatt einen der folgenden Schritte aus:

- Um ein separates Zwillings-Berechnungsblatt anzuzeigen, **Zw. A** oder **Zw. B** berühren.
- Um beide Zwillinge auf einem Berechnungsblatt anzuzeigen **Vergleich** berühren.

So wird eine Anatomie-Checkliste für die Geburtshilfe ausgefüllt

Sie können die untersuchte Anatomie dokumentieren.

1 Auf dem Geburtshilfe-Berechnungsblatt **Anatomie-Checkliste** berühren.

2 Hier wie folgt vorgehen:

- Die entsprechenden Kontrollkästchen auswählen.
- Die **Fötuslage** eingeben.
- Die **Plazentaposition** eingeben und die Abstufungsmethode (**0**, **I**, **II** oder **III**) aus der entsprechenden Liste auswählen.
- Ein **Geschlecht** auswählen.

So wird ein biophysikalisches Profil für die Geburtshilfe vervollständigt

♦ Auf dem Geburtshilfe-Berechnungsblatt die Werte unter **Biophysikalisches Profil** auswählen.

Das Gesamtergebnis wird bei Auswahl der Werte berechnet. Ruhe-CTG (NST/Non-Stress-Test) ist optional.

Geburtshilfediagramme

Die Geburtshilfediagramme können angezeigt werden, wenn die Textfelder **LMP** oder **ET** im Patientenformular angegeben sind (siehe "Einstellungen für GBH-Berechnungen " auf Seite 44).

So werden Geburtshilfediagramme angezeigt

1 **ARBEITSBLÄTTER** berühren.

ARBEITSBLÄTTER

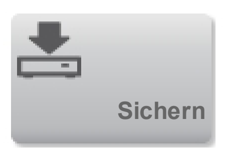
2 **Diagr.** berühren.

3 In der Liste **Diagr.** die gewünschte Messung und den gewünschten Autor auswählen.

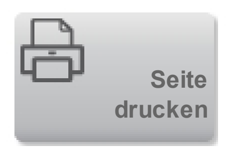
Das Diagramm für die gewählte Messung wird angezeigt.

Bei Zwillingen werden beide Messungsdatensätze im gleichen Diagramm dargestellt.

4 (Optional) **Sichern** berühren, um die aktuelle Diagrammseite als Bild zu speichern, das als Teil der Untersuchung geprüft werden kann. (Siehe "Prüfen" auf Seite 315.)



5 (Optional) **Seite drucken** berühren, um die aktuelle Diagrammseite auszudrucken.



Fertig berühren, um zur Echtzeit-Bildgebung zurückzukehren.



Arbeitsblätter zur Akutversorgung und MUS-Arbeitsblätter

Arbeitsblätter zur Akutversorgung und MUS-Arbeitsblätter sind lizenzierte Funktionen, die Patientendaten, Textfelder und Verfahrensinformationen des Ultraschallsystems enthalten. Arbeitsblätter zur Akutversorgung beinhalten Ergebnisse von Messungen und Berechnungen, die über die Berechnungslisten der Akutversorgung durchgeführt werden.

So wird ein Arbeitsblatt zur Akutversorgung oder ein MUS-Arbeitsblatt angezeigt

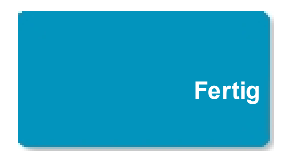
1 **ARBEITSBLÄTTER** berühren.

ARBEITSBLÄTTER

2 **Arbeitsblätter Akutversorgung** oder **MUS-Arbeitsblätter** berühren.

3 Ein Arbeitsblatt in der Liste berühren.

Um das Arbeitsblatt zu verlassen und zum Bildgebungsstatus zurückzukehren, **Fertig** berühren.



So wird ein Arbeitsblatt zur Akutversorgung oder ein MUS-Arbeitsblatt bearbeitet

Arbeitsblätter können auf dem System bearbeitet werden, bis die Untersuchung abgeschlossen wurde.

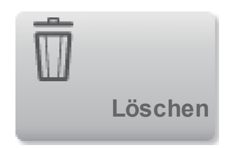
1 Eingabe von Informationen in das Arbeitsblatt:

- **Indikationen**
  - (Arbeitsblätter zur Akutversorgung) Mehrere Indikationen oder **Andere Indikationen** auswählen, um zusätzliche Informationen einzugeben.

- (MUS-Arbeitsblätter) Indikationen in das Textfeld „Indikationen“ eingeben.

- (Nur Arbeitsblätter zur Akutversorgung) **Ansichten** Optionen zur Darstellung der erfassten Ansichten auswählen. **Andere Ansichten** auswählen, um zusätzliche Informationen einzugeben.
- (Nur Arbeitsblätter zur Akutversorgung) **Ergebnisse** Im Abschnitt „Ergebnisse“ können mehrere Einstellungen vorgenommen werden. **Andere Befunde** auswählen, um zusätzliche Informationen einzugeben.
- (Nur Arbeitsblätter zur Akutversorgung) **Auslegung** Im Abschnitt „Auslegung“ können mehrere Einstellungen vorgenommen werden. **Andere Auslegungen** auswählen, um zusätzliche Informationen einzugeben.
- (Nur MUS-Arbeitsblätter) **Details und Schlussfolgerungen aus dem Verfahren**. Im Abschnitt „Details und Schlussfolgerungen aus dem Verfahren“ können mehrere Einstellungen vorgenommen werden. Kommentare in das Textfeld **Kommentare** eingeben.

2 (Nur Arbeitsblätter zur Akutversorgung) Zum Löschen eines Berechnungswerts diesen auswählen und **Löschen** berühren.



3 **Fertig** berühren.



Ausdrucken von Berichten und Arbeitsblättern

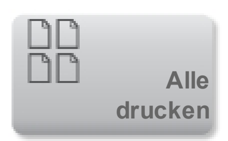
Es kann entweder die aktuelle Seite des Berechnungsblatts oder des Arbeitsblatts oder das gesamte Berechnungsblatt oder Arbeitsblatt gedruckt werden.

So wird das Berechnungsblatt oder Arbeitsblatt ausgedruckt

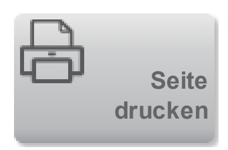
1 Das Berechnungsblatt oder Arbeitsblatt anzeigen.

2 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Um das gesamte Berechnungsblatt oder Arbeitsblatt auszudrucken, **Alle drucken** berühren.



- Um die aktuelle Seite auszudrucken, **Seite drucken** berühren.



Anzeigen von Berichten und Arbeitsblättern nach Abschluss der Untersuchung

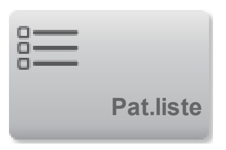
Nach dem Abschluss einer Untersuchung speichert das System den *Patientenbericht* sowie alle während der Untersuchung durchgeführten Messungen und Berechnungen, einschließlich der Daten in Arbeitsblättern zur Akutversorgung oder in MUS-Arbeitsblättern.

So wird der Bericht nach Abschluss der Untersuchung angezeigt

1 **BILDER** berühren.



2 **Pat.liste** berühren.



3 Eine Untersuchung auswählen.

4 **Vorschau** berühren.

5 **Ber.** berühren.



Das System zeigt den schreibgeschützten Bericht und mögliche zugeordnete Arbeitsblätter an.

6 **Fertig** berühren, um zur Patientenliste zurückzukehren.



Verwandte Themen

Prüfen

Sowohl Bilder und Videoclips von aktuellen als auch von abgeschlossenen Untersuchungen können geprüft werden.

Vorsichtshinweis: Wenn das Symbol „Speichern verfügbar“ 35% nicht im Systemstatusbereich erscheint, ist der interne Speicher eventuell defekt. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von FUJIFILM SonoSite. (Siehe "Aufrufen der Hilfe" auf Seite 3.)

Patientenliste

In der Patientenliste werden gespeicherte Bilder und Videoclips nach Patientenuntersuchungen sortiert. Die Patientenliste kann sortiert, Untersuchungen können angesehen und gelöscht, Patientendaten können bearbeitet und Bilder und Videoclips können an eine bestehende Untersuchung angehängt werden.

Aus der Patientenliste können zudem Untersuchungen auf einen USB-Stick exportiert, eine Routing-Auswahl einer Untersuchung zugeordnet oder Archivuntersuchungen an einen DICOM-Archivserver übermittelt werden. Siehe Verwandte Themen.

Die Spaltenüberschriften in die Patientenliste weisen auf Folgendes hin:

- **Name** Patientenname
- **ID** Patienten-ID
- **Datum/Uhrzeit** Datum und Uhrzeit der Untersuchung
- Der Benutzer, der die Untersuchung durchgeführt hat
- / Die Anzahl der für die Untersuchung gespeicherten Bilder und Videoclips

- Der Archivstatus der Untersuchung
- Der Exportstatus der Untersuchung

So wird die Patientenliste angezeigt

1 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- **BILDER** und dann **Pat.liste** berühren.



- **Patient** und dann **Pat.liste** berühren.



So wird die Patientenliste sortiert

Standardmäßig wird die Patientenliste nach Datum und Uhrzeit sortiert. Der letzte Patient wird an erster Stelle angezeigt. Die Patientenliste kann neu sortiert werden.

♦ Hierfür zunächst durch Berührung den Spaltentitel auswählen, nach dem sortiert werden soll. Wenn eine Sortierung in umgekehrter Reihenfolge gewünscht ist, Spaltentitel erneut berühren.

So werden alle Untersuchungen in der Patientenliste ausgewählt

♦ **Alle ausw.** berühren.

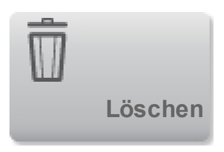


Um die Auswahl für alle Untersuchungen aufzuheben **Alle deakt.** auswählen.

So wird eine Untersuchung gelöscht

1 In der Patientenliste das Kontrollkästchen für einen oder mehrere Patienten aktivieren.

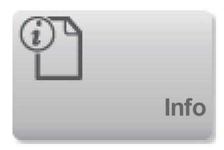
2 Berühren Sie **Löschen**.



So werden Untersuchungsdaten angezeigt

1 Untersuchung in der Patientenliste berühren.

2 **Info** berühren.

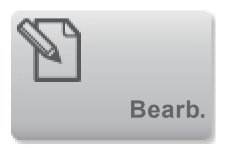


So werden Patientendaten in der Patientenliste bearbeitet

Patientendaten können in der Patientenliste anstatt im Patientenformular geändert werden, wenn die Untersuchung zwar beendet, aber noch nicht exportiert wurde.

1 Untersuchung in der Patientenliste berühren.

2 **Bearb.** berühren.



3 Die Textfelder ausfüllen und **Fertig** berühren.

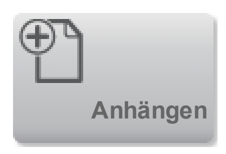


So werden Bilder und Videoclips an eine Patientenuntersuchung anhängt

Es können keine Bilder und Videoclips zu Patientenuntersuchungen hinzugefügt werden, die beendet wurden. Es kann jedoch automatisch eine neue Patientenuntersuchung gestartet werden, die über die gleichen Patientendaten verfügt. Je nach Archiver werden die beiden Untersuchungen beim Exportieren oder Archivieren eventuell als eine Untersuchung angezeigt.

1 Untersuchung in der Patientenliste berühren.

2 **Anhängen** berühren.



Ein neues Patientenformular wird angezeigt. Das Formular enthält die gleichen Daten wie die vom Benutzer ausgewählte Untersuchung.

Überprüfen von Bildern und Videoclips

Es können immer nur die Bilder und Videoclips einer Patientenuntersuchung zur gleichen Zeit überprüft werden. Das System zeigt Bilder und Videoclips in der Reihenfolge an, in der sie gespeichert wurden.

Videoclips werden nach dem Laden automatisch abgespielt. Die Ladezeit hängt von der Länge des Videoclips ab.

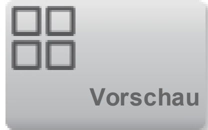
So werden Bildern und Videoclips geprüft

1 **BILDER** berühren und einen der folgenden Schritte ausführen:



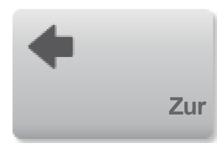
- Die aktuelle Untersuchung prüfen.
- So wird eine abgeschlossene Untersuchung geprüft: **Pat.liste** berühren. In der Patientenliste die Untersuchung und **Vorschau** berühren.

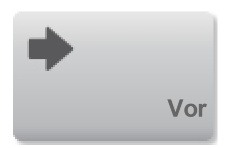




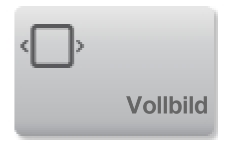
2 Hier wie folgt vorgehen:

- Um zum nächsten Bild oder Videoclip zu gelangen, **Zur** oder **Vor** berühren.

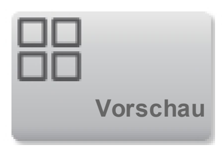




- Um Bilder oder Videoclips im Vollbildmodus anzuzeigen, **Vollbild** berühren. Nach links oder rechts wischen, um das vorherige oder nächste Element anzuzeigen.



Um zur Bilderanzeige zurückzukehren, **Vorschau** berühren.



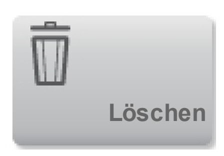
3 (Nur Videoclips) Einen der folgenden Schritte ausführen:

- Zum Pausieren des Videoclips berühren.
- Zum Wiedergeben des Videoclips berühren.
- Um eine Wiedergabegeschwindigkeit auszuwählen 1x berühren.
- Um Ausschnitt für Ausschnitt vorwärts zu blättern, berühren.
- Um Ausschnitt für Ausschnitt zurück zu blättern, berühren.

4 (Optional) Es bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Ein Ausschnitt oder ein Ausschnitt eines Videoclips beschriften. (Siehe "Beschriftung während der Überprüfung" auf Seite 211.)
- Den Bericht anzeigen. (Siehe "Arbeitsblätter und Berichte" auf Seite 307.)

- Löschen eines Bildes oder Videoclips: ein Bild oder einen Videoclip auswählen und **Löschen** berühren.



5 Durch Berühren von **Pat.liste** zur Patientenliste oder durch Berühren von **Fertig** zur Bildgebung zurückkehren.





Verwandte Themen

Beschriftung von Bildern 206
Arbeitsblätter und Berichte 307
Archivieren und Exportieren 324
Routing-Auswahl 111
Drucken von Bildern 322
Speichern von Bildern und Videoclips 188

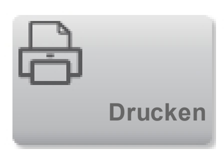
Drucken von Bildern

Informationen zum Drucken von Arbeitsblättern und Berichten oder zu DICOM-Ausdrucken siehe Verwandte Themen.

So wird während der Bildgebung gedruckt

1 Sicherstellen, dass sich der Netzschalter des Druckers in der Ein-Position befindet.

2 Wird das Bild angezeigt, **Drucken** berühren.



Hinweis: Auch der Fußschalter kann zum Drucken konfiguriert werden (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).

So wird ein gespeichertes Bild von einer aktuellen oder beendeten Untersuchung ausgedruckt

1 Sicherstellen, dass sich der Netzschalter des Druckers in der Ein-Position befindet.

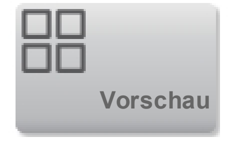
2 **BILDER** berühren.



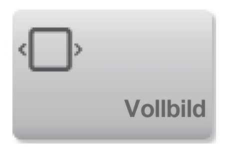
3 Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Das Kontrollkästchen eines Bildes aus einer aktuellen Untersuchung auswählen.
- Ein Bild aus einer beendeten Untersuchung auswählen: **Pat.liste**, die Untersuchung und danach **Vorschau** berühren. Dann das Kontrollkästchen eines Bildes auswählen.

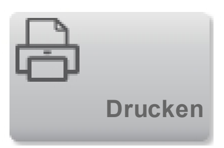




4 **Vollbild** berühren.



5 **Drucken** berühren.



Verwandte Themen

Archivieren und Exportieren

In der Patientenliste werden gespeicherte Bilder und Videoclips nach Patientenuntersuchungen sortiert.

Die in einer Patientenliste aufgeführten Untersuchungen können aus der Liste auf einem DICOM-Archivserver *archiviert* oder auf einem DICOM-Drucker ausgedruckt werden. Untersuchungen können aber auch auf einen USB-Stick *exportiert* werden.

Archivieren von Untersuchungen

Wenn das System für die DICOM-Übertragung konfiguriert wurde, archiviert es automatisch gespeicherte Bilder und Videoclips gemeinsam mit dem Patientenbericht auf DICOM-Geräteeinheiten. Wenn das System für die Verbindung mit einem DICOM-Drucker konfiguriert wurde, werden Untersuchungen beim Archivieren ausgedruckt.

Das System archiviert Bilder und Videoclips während oder am Ende der Untersuchung, je nachdem, welche Einstellungen auf der Konfigurationsseite **Geräteplatz** unter **Bilder übertragen** vorgenommen wurden. (Gedruckt werden Untersuchungen immer erst am Ende einer Untersuchung.)

Untersuchungen können auch manuell archiviert werden.

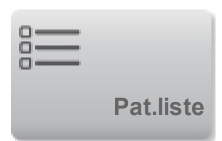
Das Symbol für laufende Archivierung leuchtet, während Patientenuntersuchungen archiviert werden. Ausstehende Untersuchungen werden vom Anfang der Patientenliste ausgehend archiviert.

So wird überprüft, ob Untersuchungen übertragen wurden

1 **BILDER** berühren.



2 **Pat.liste** berühren.



In der Spalte wird der Status der Untersuchungsübertragung angezeigt.

- Patientenuntersuchung wurde archiviert.
- Archivierung der Patientenuntersuchung unterbrochen. Möglicherweise wurden die falschen Einstellungen für die Netzwerkverbindung vorgenommen (siehe "Herstellen einer Netzwerkverbindung " auf Seite 92) oder es besteht ein Netzwerk- oder Serverproblem. Die Untersuchung muss manuell archiviert werden (siehe "So werden Untersuchungen manuell archiviert" auf Seite 326).
- Speicherbestätigung war erfolgreich.
- Speicherbestätigung für diese Untersuchung wurde unterbrochen.

Für Untersuchungen ohne Statusmarkierung steht die Archivierung noch aus.

So werden Informationen über eine Untersuchung angezeigt

Informationen über eine Untersuchung einschließlich der Übertragungsdetails können angezeigt werden.

1 **BILDER** berühren.

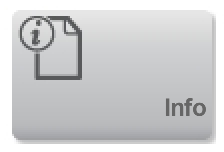


2 **Pat.liste** berühren.



3 Aus der Patientenliste die Untersuchung auswählen.

4 **Info** berühren.



So werden Untersuchungen manuell archiviert

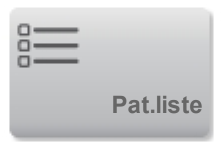
1 Folgendes überprüfen:

- Wurde der richtige Geräteplatz ausgewählt. (Siehe "Anbindungseinstellungen" auf Seite 54.)
- Wenn das System über eine Ethernet-Verbindung mit dem Netzwerk verbunden ist, leuchtet die Aktivitätsanzeige für die LAN-Verbindung (grüne LED) neben dem Ethernet-Anschluss auf.
- Bei einer Drahtlosverbindung wird das entsprechende Symbol im Systemstatusbereich des Bildschirms angezeigt.

2 **BILDER** berühren.

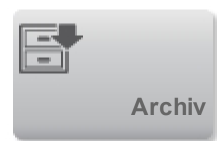


3 **Pat.liste** berühren.



4 Das Kontrollkästchen für einen oder mehrere Patienten aktivieren.

5 **Archiv** berühren. (Das System entfernt daraufhin alle Statusmarkierungen.)

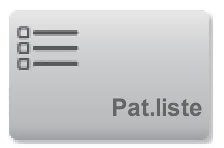


So wird die Speicherbestätigung manuell angefordert

1 **BILDER** berühren.

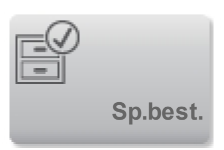


2 **Pat.liste** berühren.



3 Das Kontrollkästchen für einen oder mehrere Patienten aktivieren.

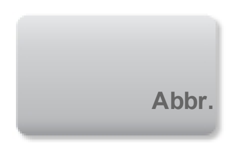
4 **Sp.best.** berühren.



So wird MPPS für eine Untersuchung unterbrochen

MPPS kann für eine Untersuchung unterbrochen werden, bevor diese beendet wurde.

♦ Im Patientenformular **Abbr.** auswählen.



Exportieren von Untersuchungen

Vorsichtshinweis: Den Datenverlust vom USB-Stick oder das Beschädigen des USB-Sticks vermeiden. Während des Exportierens den USB-Stick nicht trennen oder das Ultraschallsystem abschalten. Den USB-Stick weder Stößen noch Druck aussetzen, während sich das Gerät mit dem System verbunden ist. Das Anschlussstück könnte abbrechen.

Patientenuntersuchungen können exportiert werden, wenn sie beendet wurden und wenn der Systemadministrator den USB-Export nicht deaktiviert hat (Siehe "Beenden der Untersuchung" auf Seite 89 und "Administrationseinstellungen" auf Seite 32.) Untersuchungen umfassen Bilder, Videoclips und den Patientenbericht.

Ein USB-Stick dient der vorübergehenden Speicherung von Bildern und Clips. Patientenuntersuchungen sollten regelmäßig archiviert werden.

So werden Patientenuntersuchungen manuell auf einen USB-Stick exportiert

1 Das Dateiformat für die exportierten Bilder muss festgelegt werden. (Siehe "USB-Einstellungen" auf Seite 74.)

2 **BILDER** berühren.



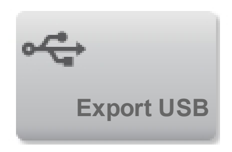
3 **Pat.liste** berühren.



4 Einen USB-Stick anschließen (siehe "USB-Geräte" auf Seite 23).

5 In der Patientenliste das Kontrollkästchen für einen oder mehrere Patienten aktivieren.

6 **Export USB** berühren. Eine Liste von USB-Geräten wird angezeigt.

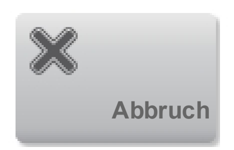


7 USB-Stick auswählen. Zum Ausblenden der Patientendaten **Patientendaten bei Bildern und Videoclips anzeigen** deaktivieren.

8 **Export** berühren.



Der Export der Dateien ist etwa fünf Sekunden nach Ende der USB-Animation abgeschlossen. Ein Entfernen des USB-Sticks oder Abschalten des Systems während des Exports kann dazu führen, dass die exportierten Dateien beschädigt werden oder unvollständig sind. Für einen Abbruch des laufenden Exports **Abbruch** berühren.



Die Spalte der Patientenliste gibt Aufschluss darüber, ob das System die Untersuchung exportiert hat.

So werden Patientenuntersuchungen automatisch auf einen USB-Stick exportiert

1 Der automatische Export sollte aktiviert sein. Siehe "So werden Exportoptionen festgelegt " auf Seite 74.

2 Einen USB-Stick in einen USB-Anschluss am System einführen.

3 Untersuchung beenden.

Verwandte Themen

DVR-Aufzeichnung

Es besteht die Möglichkeit, die auf dem klinischen Monitor angezeigten Videos auf einem USB-Stick im DVR-USB-Anschluss aufzeichnen Clips werden als MP1-Dateien gespeichert. Die Aufnahmen können auf ein anderes Gerät kopiert werden.

Eine Aufnahme von Videos ist nicht möglich, wenn der Systemadministrator die Option **USB-Export deaktivieren** bei der Einrichtung der Administration aktiviert hat. (Siehe "Administrationseinstellungen" auf Seite 32.)

So werden DVR-Aufnahmen erstellt

1 Sicherstellen, dass ein USB-Stick im DVR-USB-Anschluss eingesetzt ist.

Der DVR-USB-Anschluss befindet sich auf der Rückseite am Dock des Stativs und ist mit „DVR Only“ beschriftet. Siehe "Anschlüsse " auf Seite 12.

2 **Rec** oben rechts im Bedienfeld berühren.



Hinweis: Auch der Fußschalter kann für die Aufnahme konfiguriert werden (siehe "Benutzerprofileinstellungen" auf Seite 68).

Das System beginnt, die Daten auf den USB-Stick im DVR-Anschluss aufzuzeichnen, und die Aufnahmeanzeige blinkt .

Hinweis: Wenn **Rec** *nicht ausgewählt werden kann, sicherstellen, dass sicher ein USB-Stick im DVR-Anschluss befindet und der Stick nicht voll ist.*

3 Zum Anhalten der Aufnahme **Rec** berühren oder die Untersuchung beenden.



So werden die Aufnahmen auf ein anderes Gerät kopiert

1 Nach dem Anhalten der Aufnahme den USB-Stick aus dem DVR-Anschluss entfernen.

2 Den USB-Stick in ein anderes Gerät (z. B. PC) stecken.

3 Den Inhalt des USB-Sticks anzeigen und die Aufnahmen (MP4-Dateien) auf das Gerät kopieren.

EKG

Für die EKG-Überwachung ist ein optionales FUJIFILM SonoSite-EKG-Modul erforderlich.

EKG ist nur im Untersuchungstyp „Herz“ mit dem Schallkopf P21x verfügbar.

Warnhinweis: Zur Vermeidung von Fehldiagnosen darf die EKG-Kurve nicht für die Diagnose von Herzrhythmusstörungen verwendet werden. Die FUJIFILM SonoSite-EKG-Funktion ist nicht für die Diagnostik geeignet.

Warnhinweis: Um elektromagnetische Störungen in Flugzeugen zu vermeiden, darf das EKG-Kabel nicht während des Flugs verwendet werden. Solche Interferenzen könnten Auswirkungen auf die Flugsicherheit haben.

Vorsichtshinweis: Nur von FUJIFILM SonoSite empfohlenes Zubehör mit dem System verwenden. Das System kann durch Anschluss von nicht von FUJIFILM SonoSite empfohlenem Zubehör beschädigt werden.

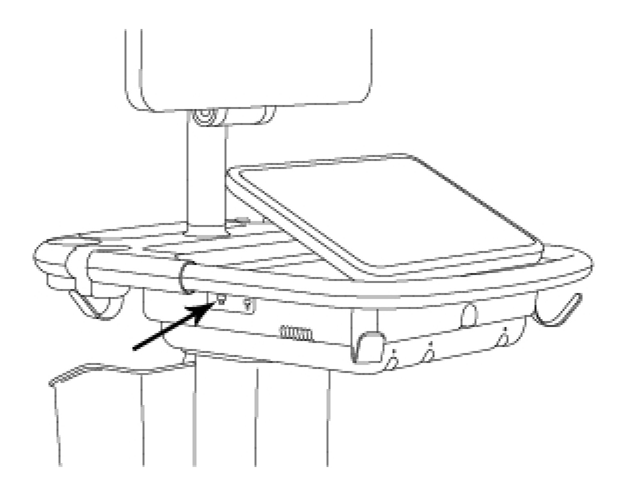
So wird ein EKG überwacht

1 Den Untersuchungstyp „Herz“ auf dem P21xp-Schallkopf auswählen. (Siehe "Auswahl eines Schallkopfs und Untersuchungstyps" auf Seite 20.)

2 Das EKG-Kabel an den EKG-Anschluss (ECG) des Ultraschallsystems anschließen.

Die EKG-Überwachung schaltet sich automatisch ein.

Hinweis: Nach Verwendung eines Defibrillators am Patienten kann es bis zu einer Minute dauern, bis sich das EKG-Signal wieder stabilisiert.



EKG-Anschluss

3 **EKG** berühren.



Ist dieses Steuerelement ausgeblendet, kann es durch Berühren des Steuerelements **Weit.Steuerelem.** eingeblendet werden.

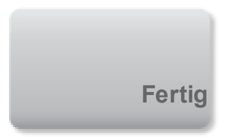
4 Im Fenster **EKG-Einstellungen** wie folgt vorgehen:

- Um die EKG-Kurve anzuzeigen, **Ein** auswählen.
- Um den Wert der EKG-Verstärkung einzustellen, den Schieberegler **Verstärkung** ziehen.
- Um die EKG-Bildlaufgeschwindigkeit einzustellen, unter **LaufgeschwindigkeitLangs.**, **Mittel** oder **Schnell** auswählen.

  Hinweis: Wenn die Doppler- oder M-Modus-Kurve aktiviert ist, stimmt die EKG-Bildlaufgeschwindigkeit mit der Laufgeschwindigkeit der Kurve überein.

- Um die EKG-Kurve vertikal im Bild nach oben der unten zu bewegen, unter **Position Nach oben** oder **Nach unten** berühren.

5 Fertig berühren.



Index

E

H

I

S

T

V



P14649-01